БОЛЬШАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
Н. А. СЕМАШКО

ТОМ ВОСЬМОЙ

ГОФМАН — ДЕФЕКАЦИЯ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ»
МОСКВА ★ 1929

Издание осуществляется Акционерным Обществом «Советская Энциклопедия» при Коммунистической Академии ЦИК СССР, пайщиками которого состоят: Государственное Издательство РСФСР, Государственное Медицинское Издательство РСФСР, Изд-во Коммунистической Академии, Изд-во «Вопросы Труда», Издательство «Работник Просвещения», Издательство Н. К. Рабоче-Крестьянской Инспекции СССР, Издательство «Известия ЦИК СССР», Издательство «Правда и Беднота», Акционерное Общество «Международная Книга», Государственный Банк СССР, Банк Долгосрочного Кредитования Промышленности и Электрохозяйства СССР, Внешторгбанк СССР, Мосполиграф, Госстрах СССР, Центробумтрест, Центросоюз, Госпромцветмет, Всесоюзный Текстильный Синдикат, Анилтрест, Азнефть, Резинотрест, Сахаротрест, Орудийно-Арсенальный Трест. Председатель Правления Н. Н. Накоряков. Члены: О. Ю. Шмидт, И. Е. Гершензон, А. П. Спунде, П. Г. Саратовцев, Л. И. Стронгин, Э. Ф. Розенталь.

Редакционная работа по VIII тому Б. М. Э. закончена 29 июня 1929 г.

Редакция Большой Медицинской Энциклопедии: Москва, Остоженка, 1.
Контора Акционерного Об-ва: Москва, Волхонка, 14,

16-я типография «Мосполиграф», Москва, Трехпрудный пер., 9.
Главлит А 15.433. Тираж 20.700 экз.

РУКОВОДЯЩИЕ УКАЗАНИЯ ПРИ ПОЛЬЗОВАНИИ Б. М. Э.

1. В Б. М. Э. отдельными статьями помещены слова—общие понятия, нозологические единицы, теории, методы, приборы и т. п., имеющие широкое употребление, руководящее значение и представляющие законченные понятия.

Остальные понятия включены в эти статьи, вошли в Предметный указатель того тома, где о них говорится, и будут включены в общий Предметный указатель в конце Энциклопедии, куда войдет и перечень всех статей.

Все синонимы входят в Предметный указатель.

2. В латинской номенклатуре и транскрипции как правило приводятся те слова, для которых в русском языке нет соответствующих общепринятых названий. Остальные приведены в русской номенклатуре, при чем указаны и латинские названия.

3. В конце Энциклопедии будет дан Именной указатель авторов, упоминаемых в тексте (включая и библиографию). Иностранные авторы будут даны в оригинальной транскрипции и алфавите с указанием русского начертания.

4. Слова с иностранной транскрипцией как правило расположены в алфавите по звуковому признаку (см. т. VI—«О транскрипции иностранных слов в Б. М. Э.»). Для облегчения отыскания иностранных фамилий, которые в заголовках статей приводятся всюду в русской транскрипции, в конце Предметного указателя каждого тома приведен список таких слов в оригинальной транскрипции и алфавите с указанием русского начертания.

5. В виду неустановившейся транскрипции слов, перешедших к нам из греческого и латинского языков и современных иностранных,—слова, в которых слышится:

ав	*искать*	*и* на	ав	*и* на	ау	*гип*	*искать*	*и* на	*гип*	*и* на	*гипо*
е, э	»	» »	е	» »	э	глико	»	» »	глико	» »	глюко
еу	»	» »	еу	» »	ев	ло	»	» »	ло	» »	ле
гастр	»	» »	гастр	» »	гастра, гастро	ля	»	» »	ля	» »	ла
гем	»	» »	гем	» »	гемо, гемато	ль	»	» »	ль	» »	ле
геми	»	» »	геми	» »	гемио	у, ю	»	» »	у	» »	ю
гидр	»	» »	гидр	» »	гидро						

удвоенная согласная, искать и на удвоенную и на одинарную.

Если слово не имеет установившейся в мед. литературе транскрипции, оно приводится в Предметном указателе в нескольких, наиболее употребительных начертаниях.

В виду перехода на новое правописание иностранных слов, в предметном указателе будет дано и старое правописание в тех случаях, когда изменение транскрипции меняет место в алфавите.

6. Если термин или понятие состоит из нескольких слов, в Энциклопедии дается статья на одно из них, основное по смыслу (ударное). Поэтому следует искать на каждое из слов, входящих в сложный термин.

Нервы, артерии, вены, мышцы, фарм. препараты следует искать не по первому, а по второму слову, напр.: *не* Nervus vagus, Vena azygos, Arteria axillaris, Musculus biceps, Tinctura Valerianae,—а Vagus nervus, Azygos vena, Axillaris arteria, Biceps musculus, Валериана.

Термины, начинающиеся прилагательными—Всесоюзный, Городской, Центральный и т. д.,—приводятся не под прилагательным, а под ударным словом.

7. Приборы, методы, теории, связанные с именем того или иного автора, следует искать по автору.

8. Слова, употребляющиеся и в единственном и во множественном числе, помещены частью в единственном числе, частью—во множественном (напр.: *Артерия*, *Аффект*, *Бани*, *Вода*, *Воды сточные*, *Гели*). Так как число может изменить место слова в алфавите, следует искать раньше всего в числе, наиболее употребительном для данного слова, а не найдя,—искать в другом.

СПИСОК КРУПНЫХ СТАТЕЙ, ПОМЕЩЕННЫХ В VIII ТОМЕ

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ, ПОМЕЩЕННЫХ В VIII ТОМЕ

ОТДЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ

В ТОМЕ 454 РИСУНКА (ЦВЕТНЫХ 15)

Г

ГОФМАН, Эдуард (Eduard von Hofmann, 1837—97), европейски известный профессор суд. медицины. Родился в Праге, где получил мед. образование. С 1869 г. Г.—проф. суд. медицины (в Инсбруке, а с 1875 г.—в Вене), а также член многих иностранных мед. об-в; с 1876 г.—член, а затем президент Австрийского высшего санитарного совета. В Инсбруке и Вене Г. был деканом мед. факультета. Г. написал около 70 научных работ. Его «Lehrbuch der gerichtlichen Medizin» (1. Aufl., Wien, 1877—78; 11. Aufl., hrsg. v. A. Haberda, B.—Wien, 1927) является классическим руководством по судебной медицине; оно переведено на русский (СПБ, 1912) и на многие другие языки. Один из крупных трудов Гофмана—«Atlas der gerichtlichen Medizin» (München, 1898).



Лит.: Haberda A., Hofrat Prof. Ed. Ritter v. Hofmann, Wien. klin. Wochenschrift, 1897, № 36.

ГОФМАН, Эрих (Erich Hoffmann, род. в 1868 г.), выдающийся клиницист. Высшее мед. образование получил в Берлинском ун-те, там же в 1904 г. получил доцентуру по кафедре вен. и кожных болезней. В 1908 г. избран профессором по той же кафедре в Галле; с 1910 г. состоит ординарным проф. Боннского ун-та. Г.—сотрудник Шаудина (Fr. Schaudinn) по открытию бледной спирохеты (1905); автор крупных работ в области экспериментального сифилиса (на обезьянах, кроликах и других животных; 1908). Как клиницист Г. является автором капитальных работ в области дерматологии, где им гистологически изучен целый ряд кожных процессов (дерматофибросаркоматоз, нево-эпителиомы); он создал и обосновал понятие «эзофилаксии» как выражения особой защитной функции кожи (Bonn, 1919); в области сифилидологии в целом ряде работ им выявлено практическое значение ранней сальварсанотерапии; между прочим им предложен натрий-тиосульфат как средство против побочных сальварсановых явлений; им описан принципиально важный случай заражения сифилисом через трупный материал (1926).

Важнейшие работы Г.: «Die nach innen gerichtete Schutz- u. Heilwirkung der Haut (Esophylaxie) mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose» (B., 1927); совместно с F. Schaudinn'ом—«Über Spirochaeta pallida bei Syphilis u. die Unterschiede dieser Form gegenüber anderen Arten dieser Gattung» (Berl. klin. Wochenschr., 1905, № 22—23); совместно с S. Prowazek'ом—«Untersuchungen über die Balanitis- u. Mundspirochaeten» (Centralbl. f. Bakteriologie, 1 Abt., Orig., B. XLI, 1906).

ГОФМАНА БАЛЬЗАМ, КАПЛИ, ЭЛИКСИР. Г. бальзам, жизненный бальзам, Mixtura oleoso-balsamica, Balsamum vitae Hoffmanni (Ф VII), впервые был предложен Ф. Гофманом (F. Hoffmann, 1660—1742) в Галле; состоит из эфирных масел цветов померанца, бергамотового, гвоздичного, лимонного, розмаринового и тимианового — по 1 ч., перуанского бальзама—4 ч., спирта 90°-ного—240 ч.; прозрачная жидкость, буровато-желтого цвета, приятного запаха, уд. в. 0,829—0,836. Употребляется внутрь как возбуждающее, при спазмах в кишечнике, при нервных явлениях (по 10—20 капель), для втираний при ревматизме и невральгиях, для полоскания рта и освежающих втираний.

Г. капли (Гофманские капли), эфир со спиртом, Spiritus aethereus, Liquor anodynus mineralis Hoffmanni, Spiritus vitrioli dulcis (Ф VII), состоит из 1 ч. чистого эфира и 2 ч. 90°-ного спирта. Жидкость уд. в. 0,795—0,800, летучая, бесцветная, прозрачная, нейтральной реакции и жгучего вкуса, легко воспламеняющаяся. Сохраняется в хорошо закупоренных склянках. Часто употребляют как опьяняющее средство (этеризм, этеромания). Применяется в медицине как возбуждающее и оживляющее средство, а также как успокаивающее при разных болях в брюшных и тазовых органах: внутрь—по 10—30 капель, наружно—для нюханья, в виде впрыскиваний под кожу, втираний и клизм (напр. при обмороках и пр.).

Г. эликсир, сложный померанцевый эликсир, Elixir Aurantiorum compositum,

Elixir viscerale Hoffmanni, Vinum amarum (Ф VII), приготовляется след. образом: 6 ч. померанцевой корки, 2 ч. коры корицы и 1 ч. углекалиевой соли настаивают 8 суток на 50 ч. смеси из 2 ч. 70°-ного спирта и 3 ч. воды. До Ф VII вместо этой смеси употребляли херес. Через 8 суток жидкость сливают, остаток выжимают и в настое растворяют экстракты полыни, каскариллы, горечавки и трилистника—по 1 ч. После этого прибавляют 5% чистого талька, жидкость сильно взбалтывают и оставляют в прохладном месте на 10 дней для отстаивания. Затем жидкость сливают с осадка и фильтруют. Эликсир прозрачен, темнобурого цвета, с ароматным запахом и горьким вкусом. Назначается для возбуждения аппетита и при поносах по 25—50 капель. **А. Рогов.**

ГОФМАНА СИМПТОМ (Joh. Hoffmann), повышение механической и электрич. возбудимости чувствительных нервов, характерное для тетании. Уже легкое надавливание на чувствительный нерв дает парестезии, иррадиирующие в область распространения этого нерва, в то время как в норме такое надавливание ведет только к местному ощущению. У здоровых раздражение гальваническим током чувствительных нервов ведет сначала к КЗО (катод-замыкательное ощущение), затем к КЗДО (к.-з. длительное ощущение) и наконец к АЗО (анод-замыкательное ощущение) и АЗДО (а.-з. длительное ощущение). Только при дальнейшем усилении тока вместо локального получается при этом иррадиированное ощущение. При тетании же иррадиированное ощущение возникает уже при раздражении сравнительно слабым гальваническим током.

Лит.: Hoffmann J., Lehre von der Tetanie, Virch. Arch., B. XLII, p. 53, 1888.

ГОФМЕЙСТЕРА РЯДЫ (Hofmeister), последовательность, в к-рую могут быть расположены различные анионы или катионы по силе своего коллоидально-химического или коллоидально-биологического действия. Гофмейстер, действуя на коллоиды разными нейтральными солями, отметил между ними характерные и постоянные различия. Так, коагуляция белкового раствора натриевыми солями, проявляющаяся в заметном его помутнении, легче всего вызывается цитратом, а также тартратом и сульфатом; наименьшее действие оказывают иодид и роданид, между тем как другие анионы занимают промежуточное положение. Способность анионов коагулировать белковый раствор возрастает в следующей последовательности: $SCN < J < ClO_3 < NO_3 < Cl < CH_3COO < SO_4 <$ тартрат < цитрат. При сравнении солей, имеющих общий анион, аналогичные неравенства обнаруживаются между катионами, хотя различия здесь гораздо менее резко выражены. Такие ряды, получившие название Г. р., наблюдаются также при осаждении др. коллоидов, при влиянии электролитов на тепловую коагуляцию, на набухание гелей и т. д., а также при действии на биол. процессы, напр. на возбудимость мышц и нервов, на жизнедеятельность сперматозоидов и многие другие. Нет почти ни одного физиол. процесса в животном или растительном организме, на к-рый различные нейтральные соли действовали бы в одинаковой концентрации точно одинаковым образом. В огромном большинстве случаев между ними обнаруживаются количественные различия, позволяющие построить физиол. ионные ряды, подобные тем, к-рые были установлены для действия ионов на коллоиды. Сходство физиол. и коллоидных ионных рядов доказывает, что и в живом организме местом приложения действия ионов служат биоколлоиды. Леб (Loeb) обратил внимание на то, что многие соли (напр. цитраты и тартраты) могут значительно изменять *активную реакцию* (см.) раствора; реакция же оказывает, как известно, сильнейшее влияние на коллоидальные процессы. Коллоидальное действие солей нередко зависит лишь от такого косвенного их влияния. Последнее часто не принималось во внимание, и многие результаты, описанные как пример Г. р., в действительности обусловлены этой методической ошибкой, вскрытой Лебом. Однако в других случаях реальное существование Г. р. не подлежит никакому сомнению, т. к. они могут быть установлены даже при самом точном сохранении постоянства реакции. Для понимания природы Г. р. большое значение имеет способность солей понижать растворимость в воде самых различных веществ, в том числе газов и кристаллоидов. Это осаждающее действие находит себе объяснение в отношении солей к самому растворителю, в их сродстве к нему и способности отнимать его у растворенного вещества. Такое влияние на связывание воды, на сродство между коллоидом и растворителем (различное у разных ионов) является по Фрейндлиху (Freundlich) основой Г. р. Подобное влияние на отношение коллоида (или вообще растворенного вещества) к растворителю Фрейндлих предложил называть лиотропным, а самые ионные Г. р.—лиотропными рядами. Ионы, обладающие меньшей коагулирующей способностью, составляют т. н. лиофильный конец ряда, противоположный называется лиофобным.

Лит.: Рубинштейн Д., Введение в физико-химическую биологию, М.—Л., 1925; Höber R., Physikalische Chemie der Zelle u. der Gewebe, Lpz., 1926; Freundlich H., Kapillarchemie, Dresden, 1923; Hofmeister F., Über Resorption u. Assimilation der Nährstoffe, Arch. f. exp. Pathologie, B. XXV, 1888; он же, Zur Lehre v. der Wirkung der Salze, ibid., B. XXVIII, 1891. **Д. Рубинштейн.**

ГОФФА, Альберт (Albert Hoffa, 1859—1907), один из основоположников современной ортопедии. После защиты докторской диссертации («Über Nephritis saturnina», Freiburg, 1883) поступил ассистентом к проф. Маас в Вюрцбурге в хир. отделение. Получив звание прив.-доцента в 1886 г., участвовал в разработке пат.-анат. и хим.-бактер. вопросов, волновавших тогда хир. мысль. Чтобы научиться тому, чего не было в офи-

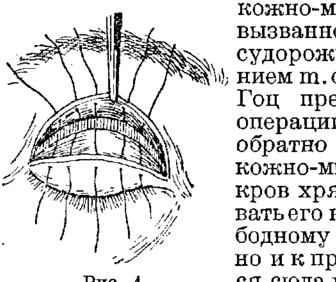
циальной медицине, Г. обратился к опыту простых, «неученых» людей — массажисту Мецгеру (Metzger) и самоучке-бандажисту Гессингу (Hessing). В 1893 г. Гоффа был в Америке для изучения ортопедии. Назначение Г. профессором в 1895 г. состоялось тогда, когда лечебница в Вюрцбурге стала притягательным центром для врачей, желавших изучать ортопедию. В 1902 г. Г. получил приглашение в Берлин в качестве директора ун-тской поликлиники. Здесь Г. развивал деятельность и на общественном поприще. — Санаторий Гумбольда на Канарских островах, детские санатории в Hohenlychen и Gross-Lichterfelde, перепись всех физически дефективных детей в Германии и учреждение Берлин-Бранденбургского лечебно-воспитательного дома калек—дело его инициативы и пропаганды.

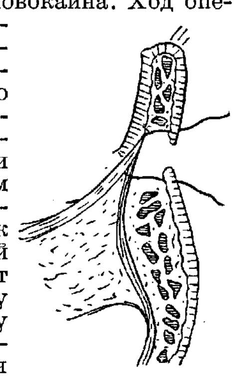
Г. играл виднейшую роль в организации «Немецкого об-ва ортопедической хирургии» и его съездов. В 1891 г. появились: первое издание учебника—«Lehrbuch d. orthopädischen Chirurgie» (Stuttgart; переведено на многие языки и выдержало при жизни автора 5 изданий) и «Lehrbuch d. Frakturen u. Luxationen» (Würzburg). Затем последовали не устаревшие до сих пор: «Technik der Massage» (Stuttgart, 1897); «Kinesiotherapie» (Wien, 1898); «Atlas und Grundriss d. Verbandlehre» (München, 1900). В 1892 г. для удовлетворения запросов возросшего числа учеников и последователей в информации и критике Г. основал «Deutsche Zeitschrift f. orthopädische Chirurgie».

Лит.: Blencke A., Albert Hoffa, Zeitschr. für orthopäd. Chir., B. XX, 1908; Schanz A., Albert Hoffa, Centralbl. f. Chir., 1908, № 3; Spitzy, Albert Hoffa, Münch. med. Wochenschr., 1908, № 5.

ГОХЕ ПОЛЕ (tractus septo-marginalis Hoche), лежит в задних столбах спинного мозга и образовано задними корешковыми волокнами, к-рые, войдя в задние столбы, делятся на восходящие и нисходящие; нисходящие состоят из коротких волокон, волокна одного и того же корешка помещаются тесно сомкнутыми пучками, вследствие чего при их дегенерации получается резко очерченное поле, имеющее на различных уровнях разную топографию; в нижне-грудных отделах волокна корешков собираются у заднего края, вблизи septum posticum, образуя поле, впервые описанное Гохе.

ГОЦА ОПЕРАЦИЯ (Hotz), против заворота век, была предложена в 1880 г. Исходя из неверной предпосылки, что главной причиной заворота и трихиаза является смещение кожно-мышечного слоя, вызванное длительным судорожным сокращением m. orbicular. palp., Гоц предложил путем операции перемещать обратно опустившийся кожно-мышечный покров хряща и фиксировать его не только к свободному краю хряща, но и к прикрепляющейся сюда глазнично-хрящевой фасции. Результатом такого вмешательства, по мнению автора, должно быть не только исправление роста ресниц, но и выпрямление искривленного хряща. Сам Гоц производил эту операцию без Егеровской пластинки и без блефаростата, но конечно гораздо удобнее оперировать с одним из этих инструментов. В конъюнктивальный мешок впускается несколько капель 3—5%-ного кокаина, а вдоль свободного края хряща вводится несколько *см*³ 2%-ного новокаина. Ход операции на верхнем веке таков: скальпелем делается дугообразный, соответственно верхнему краю хряща, разрез кожи, начинающийся на 2 *мм* выше наружной спайки и кончающийся на таком же расстоянии над внутренней. Затем помощник разводит края кожной раны, а оператор иссекает ножницами во всю длину кожного разреза полосу мышечной ткани, шириной около 3 *мм*, обнажая т. о. хрящ и прикрепляющийся к нему орбитальный апоневроз, при чем необходимо соблюдать большую осторожность, чтобы не прорезать этот последний. Обычно накладывается 4 шва т. о.: сначала игла проводится снизу вверх через нижнюю губу кожной раны, потом сразу через верхний край хряща и апоневроз, а затем уже через верхнюю кожную губу так, чтобы в шов не попали мышечные волокна. Швы накладываются на равном расстоянии один от другого, и при их затягивании линия разреза притягивается к месту прикрепления фасции к хрящу (см. рис. 1 и 2). Вследствие натяжения кожи небольшие завороты нижнего века, особенно старческие, действительно устраняются, при толстом же деформированном хряще эффект или очень мал или его вовсе нет. Большим недостатком этого способа является более частое и раннее наступление рецидивов при незакончившейся трахоме, почему и сам автор рекомендует при избытке кожи вырезывать из нее полоску, а при утолщении и искривлении хряща—иссекать из него призму, т. е. фактически рекомендует в этом случае комбинировать Г. о. с операцией Снеллена (Snellen).


Рис. 1.


Рис. 2.

Лит.: Hotz F., Eine neue Operation f. Entropium u. Trichiasis, Arch. f. Augenheilkunde, B. IX, 1880; он же, Bericht über 177 Entropiumoperationen, ibid., B. XIII, 1884. **К. Орлов.**

ГОШЕ БОЛЕЗНЬ, или Гоше спленомегалия (morbus Gaucher), названа по имени автора, впервые описавшего в 1882 г. эту болезненную форму как особого рода эпителиому селезенки. В настоящее время известно, что болезнь Г.—не эпителиома, а системное заболевание преимущественно селезенки, печени, лимф. желез и костного мозга, при чем в пат. процесс вовлекается, по Пику (Pick), только ретикулярный, а по другим авторам—весь рет.-энд. аппарат. Сущность болезни Г. заключается в том, что клеточные элементы означенного аппарата поглощают и накопляют в себе своеобразное вещество. Новейшие химические исследования Эпштейна и Либа (Epstein, Lieb) показали,

что это микроскопически и оптически совершенно индиферентное вещество в главной своей массе состоит из относящегося к цереброзидам (сфингогалактозидам) керазина ($C_{47}H_{91}NO_8$). Благодаря такому изменению макрофагальной системы пораженные органы представляются увеличенными, пронизанными светлыми, крупными (до 80 μ) округло-полиэдрическими, так наз. «клетками Гоше». Ядро их мало и пикнотично, а протоплазма то нежно сетчата то фибрилярна или гомогенна. — Патологическая анатомия. Наиболее пораженной при болезни Гоше является селезенка, которая может достигать гигантских размеров (8 *кг*). Она при этом плотна, на разрезе серо-красного, кирпичного или шоколадного цвета. Поверхность разреза пестра, как бы «запылена» сероватыми или серо-желтыми мелкими очажками и полосками (скоплениями клеток Гоше). Иногда встречаются инфаркты, нередко полости, наполненные кровью и клетками Гоше. В порядке рубцевания и те и другие могут замещаться фиброзной тканью. Чаще же фиброзные узлы образуются на месте некрозов в клеточных массах Гоше. В рубцах может быть обнаружен гемосидерин. Он содержится часто и в эндотелии синусов селезенки и иногда диффузно пропитывает клетки Гоше. В соединительнотканных клетках трабекул нередко встречается протеиногенный бурый пигмент, не дающий реакции на железо.—Печень также всегда увеличена (до 4.800 *г*), но относительно меньше, чем селезенка. И здесь по красно-бурой или шоколадного цвета поверхности рассеяны сероватые и желтоватые пятна и полосы. Они соответствуют скоплениям клеток Гоше, расположенным по преимуществу внутри капиляров. Разрастание соединительной ткани по ходу Глиссоновой сумки придает печени циротический вид. Бурая пигментация (как в селезенке) дополняет картину.—Лимфат. железы поражены таким же образом, но в меньшей степени. Экстраторакальные и экстраабдоминальные железы вовлечены в процесс лишь в виде исключения.—Поражение костного мозга обычно отходит на задний план, но наблюдаются редкие случаи, в которых заболевание локализуется преимущественно в костях; при этом губчатое вещество всех костей скелета диффузно пронизано клеточной массой Гоше, а в трубчатых костях таковая располагается в виде серых и желтых узлов среди темнокрасного костного мозга. Отмечается определенная наклонность клеточных очагов Гоше к рубцово-фиброзному превращению. Все это ведет к деформации костей и спонтанным переломам; вследствие сплющивания отдельных позвонков может образоваться горб.—Столь ясно выраженное поражение костной системы в нек-рых случаях болезни Г. заставило Пика выделить эту форму под названием скелетной формы болезни Г. (Skelettform). В типичных случаях распространение процесса не выходит за пределы упомянутых органов. Наблюдаются однако случаи, где в поражение вовлечены зобная железа, легкие, почки и др. органы.

Этиология заболевания лежит повидимому в пределах изменения зародышевой плазмы, *мутации* (см.), наследуемой по рецессивному типу. Патогенетически заболевание представляет собой аномалию обмена веществ. Поскольку керазин относится к липоидам, возможно, что продукция его является результатом отклонения липоидного обмена в ненорм. направлении.—Клиника. Болезнь Г.—заболевание врожденно-конституциональное; в части случаев (до 35%)—семейное. Встречается очень редко. До сих пор опубликовано лишь около 50 достоверных случаев. Женщины заболевают вдвое чаще, чем мужчины. Болезнь Г. может полностью выявиться уже у грудных детей или в раннем детском возрасте, но часто она течет «ультрахронически». Симптомы нарастают постепенно, и лишь через много десятилетий картина б-ни достигает своего полного развития. Преобладают симптомы увеличения селезенки и печени. Огромный размер их, особенно первой, периспленит и перигепатит обусловливают боли в животе. Асцит как правило отсутствует. При костной форме преобладают симптомы поражения скелета, тогда как увеличение селезенки и печени отходит на второй план. Уже рано обращает на себя внимание желто-бурая окраска кожи на открытых частях тела (лице, шее, руках). Слизистые оболочки не поражаются. Означенная пигментация не имеет ничего общего с желтухой и является частичным проявлением *гемохроматоза* (см.), всегда сопровождающего болезнь Г. Также рано обнаруживается лейкопения, то в форме нейтро- то в форме лимфопении; в дальнейшем к ней присоединяется умеренная гипохромная анемия. В далеко зашедших случаях наблюдаются явления геморагического диатеза (кровотечения из носа, десен, желудочные, маточные и др.), сопровождающиеся тромбопенией. Из осложнений чаще всего встречается tbc легких и брюшины.—Диференцировать болезнь Г. приходится с различными «спленомегалиями». В детском возрасте—особенно со спленогепатомегалией типа Ниман-Пик (Niemann-Pick). Во всех случаях помогает микроскопическое исследование биопсированной лимфатич. железы или пунктата селезенки. Нахождение в них типичных клеток Гоше, не дающих реакции на липоиды в отличие от морфологически схожих с ними клеток Ниман-Пика, обеспечивает диагноз. — Прогноз—сравнительно благоприятный. Смерть чаще всего наступает от интеркурентных заболеваний. В единичных случаях наблюдался благоприятный эффект от спленектомии. Теоретически однако такое оперативное вмешательство не обосновано.

Лит.: Крич Н. и Пашин А., Спленомегалия Гоше, Труды I Всероссийского съезда патологов, П., 1923; Дубинська Б. й Мельникова-Разведенкова А., Morbus Gaucher в СРСР, Укр. мед. арх., т. II, зошит 1—2, 1928; Epstein E., Beitrag zur Biochemie der Gaucherschen Krankheit, Biochem. Zeitschr., B. CXLV, 1924; Gaucher P., De l'épithélioma primitif et isolé de la rate, thèse, P., 1882; Kritch N. et Pachine A., La splénomégalie type Gaucher, Bull. de la soc. anat., 1925, Janvier; Oberling C., La maladie de Gaucher, Ann. d'anat. pathol. et d'anat. norm. méd.-chir., v. III, 1926; Pick L., Über den Morbus Gaucher, Med. Klin., 1924, № 40—51, 1925, № 12—18 (лит.); он же, Die Skelettform des Morbus Gaucher, Veröffentl. a. d. Gebiete d. Kriegs- u. Konstitutionspathologie, B. IV, Heft 3, Jena, 1927. **Е. Герценберг.**

ГРААФ, Регнер (Regnerus de Graaf, 1641—1673), один из выдающихся голландских анатомов XVII в., известен своими исследованиями по анатомии половых органов. В книге «De virorum organis generationi inservientibus» (Lugduni, 1668) он впервые описал семенные канальцы как «сосудцы, изготовляющие семя», и дал легкий способ их обнаружения путем встряхивания в воде яичка после удаления белочной оболочки. В последующей работе Граафа «De mulierum organis generationi inservientibus tractatus novus, demonstrans homines et animalia coetera omnia quae vivipara dicuntur, haud minus quam ovipara, ab ovo originem ducere» (Lugduni, 1672) описаны пузырьковидные образования в яичнике, получившие впоследствии название Граафовых пузырьков, к-рые он принял за яйца. Г. пытался далее проследить развитие у кролика яйца, вышедшего из яичника, производя систематические вскрытия через определенное время после спаривания, и дал изображения ряда яиц от 3-го дня до появления в них зародыша. Г. первый предложил термин ovarium вместо прежнего testes muliebres. С именем Г. связано также введение в анат. практику инструментов для инъекции: шприца (который он называл сифоном) и канюли («De clysteribus, de usu siphonis in anatomia, defensio partium genitalium», Amstel., 1677). Г. принадлежит первая работа о природе сока поджелудочной железы («Disputatio medica de natura et usu succi pancreatici», Lugduni, 1663). Г. предложил метод наложения слюнной и поджелудочной фистул на собаке.



ГРААФОВ ПУЗЫРЕК, см. *Яичники.*

ГРАВИЙ, представляет собой продукт измельчения разных твердых горных пород, образовавшийся гл. обр. под влиянием продолжительного действия текучих вод, вследствие чего отдельные камешки Г. всегда имеют б. или м. округленные края. По месту залегания различают Г. речной, находящийся в руслах водных потоков и на их берегах, и Г. овражный или горный. Чистый Г. состоит из скопления б. или м. мелких окатанных камешков, размером от 3 до 20 *мм* в диаметре. По размерам Г. можно разделить на следующие сорта: 1) Г. мелкий—3—7,5 *мм*, 2) средний—7,5—12 *мм*, 3) крупный—12—20 *мм*. Большие количества Г., расположенного в котловинах на плотных водонепроницаемых слоях, нередко являются местами большого скопления чистых подземных вод, служащих источниками водоснабжения для крупных населенных пунктов. Встречающееся в нек-рых случаях расположение Г. в виде прослоек может иметь и отрицательное сан. значение благодаря высокой водопроницаемости Г., что при соответствующих местных условиях может явиться причиной проникания загрязненных сточных вод в водоносный горизонт, из к-рого пользуются водой для питья. В зависимости от способа залегания, Г. добывается различным путем. Речной Г., залегающий слоями в русле рек и ручьев, добывается с помощью специальных проволочных сеток, укрепленных на шесте. Захваченный сеткой Г. тут же в реке и промывается от приставшего к нему песка и ила многократными движениями сетки в воде. Горный Г. добывается карьерным путем. Для применения в дело Г. помимо промывки должен быть отсортирован. Сортировка производится на грохотах или с помощью особых механических приспособлений. Г. обладает двумя важными свойствами, на к-рых основывается его практич. применение: первое свойство—значительная водопроницаемость и водоемкость, и второе—способность образовывать очень прочные соединения с вяжущими растворами, в особенности с цементом. Смесь с песком, цементом и водой дает прочный строительный материал—*бетон* (см.), а при одновременном применении железного каркаса—железобетон. В связи с этими свойствами Г. имеет широкое и разнообразное применение в строительном, дорожном и санитарно-техническом деле. В этом последнем гравий нашел себе особенно важное применение на фильтрационных сооружениях, на которых он применяется как для загрузки предварительных фильтров в системах сложной фильтрации (например фильтры Puëch'a), так и в качестве подстилающего слоя в английских и некоторых системах американских песочных фильтров (см. *Американские* и *Английские фильтры*). **В. Мускат.**

ГРАВИЦ, Пауль (Paul Grawitz, род. в 1850 г.), известный немецкий патолог. Мед. образование получил в Галле и Берлине (1869—74). С 1875 г. по 1886 г. состоял ассистентом в Берлинском пат. ин-те как ближайший помощник Вирхова. С 1886 г. по 1920 г. был профессором пат. анатомии в Грейфсвальде. Из более чем 70 научных работ Г. в разнообразных областях пат. анатомии наиболее известными являются те, к-рые касаются особых опухолей почек, обозначаемых как «Гравицевские опухоли»; Г. в свое время (1884), разработав гистологию этих опухолей, доказывал, что они исходят из узелков надпочечников, оказавшихся в почках при зародышевом формировании последних, и предложил для них название «гипернефрома» («Die Entstehung von Nierentumoren aus Nebennierengewebe», Arch. f. klin. Chir., B. XXX, 1884). В наст. время более вероятным считается происхождение этих опухолей из эпителия почек, почему и имеется тенденция название «гипернефрома» заменять индиферентным обозначением «Гравицевская опухоль». Не меньшей известностью пользуются работы Г. и его учеников (Busse и др.)



о воспалении бессосудистых тканей; здесь Гравиц выдвигает учение о происхождении лейкоцитов из коллагенных волокон; последние по его мнению представляют собой «дремлющие клетки», при воспалительном раздражении ткани «пробуждающиеся» и превращающиеся в лейкоцитов. Наконец значительную важность представляют исследования Г. об эпителиальных зубных гранулемах, устанавливающие развитие эпителия в последних из десневого эпителиального покрова, работы о патогенном значении плесневых грибков, о желтухе новорожденных, о фибриноидном превращении соединительной ткани.

GRAHAMELLA (Brumpt, 1911), микроорганизмы, вероятно бактериального характера, встречающиеся в эритроцитах у нек-рых млекопитающих, например у кротов и летучих мышей. В одном эритроците встречается от 2 до 50 экземпляров. G. представляют собой мелкие сферические, овальные или палочковидные, нередко слегка изогнутые образования. Палочковидные экземпляры могут иметь концевые утолщения и напоминают иной раз биполярные палочки. Последние считаются некоторыми за формы деления. По Гимза G. окрашиваются в красноватый цвет, однако в них могут быть обнаружены и голубые участки. Нек-рые авторы сомневаются в их самостоятельной природе, считая их продуктами дегенерации эритроцитов. Отмечается сходство G. с Rickettsia и с *Bartonella* (см.).



Grahamella talpae в эритроците крота.

ГРАДЕНИГО СИНДРОМ (Gradenigo), характеризуется болью в области лба, темени и виска, слезотечением, расширением сосудов одноименной конъюнктивы и одноименным параличом n. abducentis; наблюдается этот синдром при гнойных воспалениях уха, особенно среднего. Повидимому распространение инфекции происходит из барабанной полости в полость черепа по nn. abducens и trigeminus.

ГРАДИЕНТ, в метеорологии и геофизике—быстрота изменения некоторого элемента (температуры, давления, электрич. поля) в направлении, перпендикулярном к поверхностям уровня (т. е. поверхностям равных температур, равных давлений и пр.).

Градиент геотермический—величина повышения t° земли с углублением на единицу меры глубины. Величина же углубления, при к-рой t° повышается на один градус, называется геотермической ступенью. Постоянное, более или менее правильное, повышение t° с глубиной начинается не с самой поверхности земли, а лишь от так наз. пояса постоянной температуры, находящегося на глубине, до к-рой не проникают периодические годовые колебания t°, наблюдаемые на поверхности земли. Т° этого пояса равна или немногим выше средней годовой t° данного места. Глубина залегания пояса постоянной t° зависит во-первых от величины амплитуды колебаний t° на поверхности земли, а во-вторых—от физ. и хим. свойств пород и от условий их залегания. В общем она колеблется в довольно значительных пределах—от 1 до 30 *м* и больше. Ниже пояса постоянной температуры t° повышается в среднем на один градус через каждые 33 *м*. Однако величина эта бывает различной в различных местах, и даже для одного и того же места она иногда меняется на различных глубинах. На величину геотермической ступени влияет целый ряд факторов, среди к-рых следует отметить: 1) различную величину теплопроводности пород, 2) химич. процессы, происходящие в земной коре, 3) характер залегания пород, 4) циркуляцию подземных вод, 5) характер рельефа, 6) неравномерное охлаждение земного шара в разных местах.—Производство более систематич. и научных наблюдений над Г. геотермическим было начато лишь во второй половине XIX в. Самый же факт повышения t° с глубиной был отмечен уже давно в связи с развитием горного дела, к-рое требовало прохождения подземных выработок в глубоких слоях земли. В наст. время для систематических наблюдений пользуются глубокими буровыми скважинами, шахтами и тоннелями, проходящими на большой глубине под горными массивами. Одной из глубочайших буровых скважин является буровая скважина, проведенная в Прусской Силезии, близ местечка Чухов, до глубины 2.239,72 *м*. Измерение t° в этой буровой скважине производилось до глубины 2.220 *м*, на каковой глубине t° дошла до 83,4°. Как повышается t° ниже доступных нам глубин,—неизвестно. Однако горячие источники и вулканические лавы, выделяющиеся из земли в разных местах ее поверхности, с очевидностью доказывают наличие высоких t° в недоступных нам недрах. Согласно наиболее популярной в наст. время гипотезе, высокая внутренняя t° земли является остатком ее начальной теплоты. Однако в настоящее время встречаются и другие взгляды. Так, например многие ученые склонны связывать тепловой режим земли с процессами распада радиоактивных веществ, заключающихся в земной коре.

Лит.: Мушкетов И., Физическая геология, т. I, Л., 1924; Стоцкевич А., Геотермические измерения, Труды Ставропольского об-ва для изуч. Сев. Кавказа, вып. 2, СПБ, 1914; Keilhack, Geologie der Mineralquellen u. Thermen, der Mineralmoore und Mineralschlamme (Hndb. der Balneologie, med. Klimatologie u. Balneographie, hrsg. v. E. Dietrich und S. Kaminer, B. I, p. 100, Leipzig, 1916); Kayser E., Lehrbuch der allg. Geologie, Band I, p. 63—70, Stuttgart, 1923. **А. Огильви.**

ГРАДУС, условная единица, к-рой пользуются при измерении самых разнообразных величин, например: температуры, жесткости, кислотности, солености, крепости; градус как единица измерения угловых величин, географический градус и др.

Градус температурный—условная разница температур, зависящая от выбора шкал для термометра. В наст. время обычно употребительны три шкалы. 1. В шкале Реомюра основными точками являются точка таяния льда, принимаемая за нуль, и точка кипения воды, принимается за 80° (изменения объема ртути, происходящие между этими двумя точками, равномерно делятся на 80 отдельных частей, и $^1/_{80}$ увеличения объема между точками 0 и 80 соответствует 1° Реомюра). 2. В термометре Цельсия расширение ртути между точками кипения воды и

таяния льда делится условно на 100 частей ($^1/_{100}$ увеличения объема ртути между этими точками соответствует 1°). 3. Шкала Фаренгейта. Точка 0° Цельсия и Реомюра соответствует у Фаренгейта 32°, точка кипения воды соответствует 212°; пространство же между 32° и 212° разделено у Фаренгейта на 180°. (Применяется гл. обр. в Англии и Америке.)—При точных работах приходится считаться с не совсем правильным расширением жидкостей, из к-рых обычно строятся термометры, и поэтому за основу термометрической шкалы принимается градус воздушного термометра. Этот градус соответствует расширению газа на $^1/_{273}$ первоначальной величины или, что то же, увеличению упругости газа на $^1/_{273}$ первоначальной величины. Ранее применялись различные газы, т. к. расширение всех газов весьма близко друг к другу (см. *Гей-Люссака закон*). В наст. время для научных опытов применяется или термометр, в к-ром расширяющимся телом является водород, или—для t° более низких—гелий. С такими термометрами можно производить исследования вплоть до самых низких t°, отстоящих только на 1° от абсолютного нуля; с другой стороны, можно итти вплоть до очень высоких t°, необходимых в современной технике. **П. Лазарев.**

Градус жесткости, условная единица для обозначения степени жесткости воды, зависящей от растворенных в воде известковых и магнезиальных солей. Различают градусы жесткости немецкие, французские и английские: 1° немецкий соответствует содержанию 0,01 *г* CaO в 1 *л* воды; 1° франц.—0,01 *г* $CaCO_3$ в 1 *л* воды; 1° англ.—0,014 *г* $CaCO_3$ в 1 *л* воды. Если жесткость обусловливается солями магния, то для вычисления Г. жесткости делают перечисление солей магния на эквивалентное количество солей кальция по уравнению—1 ч. $MgO = \frac{CaO}{MgO} = \frac{56}{40} = 1,4$ ч. CaO. В виду того, что нем., франц. и англ. Г. жесткости не равны между собой, для перевода одних градусов в другие обыкновенно пользуются следующей таблицей:

1°	жесткости	нем.	= 1,79°	франц.	= 1,25°	англ.
1°	»	франц.	= 0,56°	нем.	= 0,70°	»
1°	»	англ.	= 0,80°	»	= 1,43°	франц.

Питьевые воды, имеющие жесткость менее 10 нем. градусов, относятся к числу «мягких» вод, воды с жесткостью 10—20 нем. градусов считаются «умеренно жесткими», воды выше 20 нем. градусов—«жесткими». Однако такое деление имеет весьма условное сан. значение, и во многих случаях сан. оценку воды в отношении пригодности ее со стороны жесткости целесообразнее делать не по общей схеме, а сообразуясь с местными условиями. Самый точный метод определения Г. жесткости воды—весовой, т. е. количественное весовое определение содержащихся в 1 *л* воды солей кальция и магния. Объемные анализы по способам Клерка, Винклера, Блахера, Варта-Пфейфера и др., распространенные в сан. практике, по своей точности уступают весовому методу.

Лит.: Хлопин Г., Методы санитарных исследований, т. I, Л., 1928.

Градус кислотности, одна из условных единиц, которыми принято измерять степень кислотности какого-либо вещества. Степень кислотности смотря по условиям можно выражать различно: 1) pH—концентрацией водородных ионов, 2) процентом той кислоты, к-рая обусловливает кислую реакцию, 3) «числом кислотности»—количеством едкой щелочи (KOH) в *мг*, к-рое требуется для нейтрализации свободных кислот в 1 *г* вещества, и 4) «градусами кислотности»—числом *см*³ нормального раствора едкой щелочи, к-рое расходуется при нейтрализации свободных кислот в 100 *г* («градусы Кетсторфера») или в 100 *см*³ («градусы Бурстина») исследуемого вещества. Обозначение кислотности в градусах находит себе применение гл. обр в пищевой химии. Так, в градусах кислотности Кетсторфера принято выражать кислотность коровьего масла, маргарина, сала, растительных масел, хлеба, икры. Кислотность молока обычно измеряют не градусами Кетсторфера, а градусами Сокслета-Генкеля, обозначая их буквами S.-H. Градусами S.-H. называется количество *см*³ $^1/_4$ нормального едкого натра, израсходованных на нейтрализацию кислотности 100 *см*³ молока. Т. о. молочные градусы кислотности S.-H. в 4 раза меньше градусов кислотности Кетсторфера. В последнее время кислотность молока и молочных продуктов (сметана, творог) часто обозначают также в градусах Тернера (Thörner), один Г. которого соответствует 1 *см*³ $^1/_{10}$ нормальной щелочи. Для перечисления градусов кислотности в «число кислотности» или в проценты соответствующей кислоты пользуются следующими эквивалентами: 1° кислотности Кетсторфера = 1 *см*³ $^1/_1$ нормального KOH = 56 *мг* KOH = 0,56 «числа кислотности» = 90 *мг* молочной кислоты = 282 *мг* олеиновой кислоты = 60 *мг* уксусной кислоты = = 40 *мг* серного ангидрида. **Н. Игнатов.**

Лит.: König J., Chemie der menschlichen Nahrungs- u. Genussmittel, B. III, Teil 1, B., 1910.

ГРАЗГЕЯ ПРИЗНАК (Grashey), заключается в невозможности соединить в слово буквы, к-рые в отдельности произносятся вполне правильно.

ГРАМА МЕТОД, предложенный Грамом в 1884 году и получивший широкое распространение метод окраски определенных видов бактерий, состоящий в том, что препарат перекрашивается розанилиновой краской (Methylviolett, Krystallviolett, Gentianviolett, Viktoriablau), после чего подвергается действию раствора Люголя, а затем диференцируется спиртом. Одни бактерии окрашиваются в черно-синий цвет, тогда как другие бактерии, а также элементы тканей (за исключением хроматина делящихся ядер, зернышек базофильных клеток и рогового слоя эпидермиса) спиртом обесцвечиваются. Все обесцвеченные элементы тканей и микроорганизмы дополнительно окрашиваются контрастной краской (эозином, фуксином, Neutralrot и т. д.). Бактерии, удерживающие окраску, носят название Грам-позитивных, а обесцвечивающиеся—Грам-негативных. Для окраски нужны: 1. Анилиново-водный раствор генциан-виолет по Эрлиху (сохраняется не более трех дней). К 100 *см*³ 4-процентной анилиновой воды прибавляют 11 *см*³ насыщенного спиртного раствора генциан-виолет. 2. Раствор Лю-

голя—J—1,0, KJ—2,0, H_2O—300,0. Вместо генциан-виолет на анилиновой воде сейчас пользуются карболовым раствором его: 1,0 генциан-виолет растворяют в 10 *см*³ абс. спирта, прибавляют 2,0 карбол. кислоты и затем 100 *см*³ воды. — Окраска мазков: 1. Красят фиксированный мазок 3—5 мин. обязательно только-что профильтрованной краской. 2. После этого, не промывая, действуют 1 мин. раствором Люголя. 3. Сливают Люголь и мазок переносят в спирт, пока не перестанут отходить облачка краски. 4. Тщательно промывают водой (правильно обесцвеченный препарат должен иметь после промывания серо-стальной цвет). 5. Докрашивают 3—5 мин. карболовым фуксином Пфейфера, 1,5%-ным раствором Neutralrot или 2%-ным водным раствором везувина.— Окраска срезов: 1. Литиевый кармин 30 мин.—1 час. 2. Промывка в воде. 3. Карболовый или анилиновый генциан-виолет 5—10 мин. 4. Раствор Люголя 1—2 минуты. 5. Диференцируют спиртом, пока не перестанут отходить облачка краски; масло (гвоздичное, бергамотное), ксилол, заключение в бальзам. Этот основной метод Грама имеет много модификаций, которые сводятся к замене спирта другими обесцвечивающими жидкостями, а генциан-виолет—другими парарозанилиновыми красками. (См. также *Фибрин*, окраска.) Теория этой окраски не вполне выяснена. Существует 2 мнения. Одни (Stoelzner, F. Reichert) объясняют ее чисто химически: жирные кислоты, липоиды и восковидные субстанции благодаря иоду энергично фиксируют амидо-фенил-метаны и образуют с краской соединения спирто- и кислотоустойчивые. Другие (Hottinger) считают, что различная способность бактерий окрашиваться зависит от степени дисперсности нуклеопротеидов внутри клетки. Чем меньше степень дисперсности, тем реакция (окраска) более положительна, потому что оптическое разрешение окрашенных частиц стоит в прямой зависимости от размера этих частиц.

Лит.: Gram C., Über die isolierte Färbung der Schizomyceten, Fortschritte der Medizin, B. II, № 6, 1884; Gramsche Färbung (Enzyklopädie der mikroskopischen Technik, herausgegeben v. R. Krause, B. II, Berlin—Wien, 1926). **А. Саватеев.**

ГРАМИНОЛЬ, граминин, высушенная сыворотка против сенной лихорадки, полученная из крови лошадей, иммунизированных против этой лихорадки. Применяется в виде порошка или мази для носа.

ГРАММ, см. *Абсолютная система мер.*

ГРАММАТИКАТИ, Иван Николаевич (1858—1917), первый профессор акушерства и гинекологии в Томском ун-те. По окончании Мед.-хирургической академии в Петербурге специальное образование получил в клинике проф. К. Ф. Славянского. В 1883 г. защитил диссертацию «Материалы к учению об обмене веществ в первые дни послеродового периода» (дисс., СПБ, 1883). В 1888 г. Грамматикати—приват-доцент Воен.-медиц. академии. Нек-рое время был ординатором земской б-цы в Саратове. В 1891 г. назначен профессором Томского ун-та, к-рому и отдал всю свою дальнейшую жизнь. Кроме университетской клиники Г. основал в Томске Повивальный ин-т и т. о. воспитал не только ряд поколений врачей, но и акушерок, способствуя этим организации родовспоможения в Сибири. В 1905 г. основал «Акушерско-гинекологическое об-во» при Томском ун-те. Оставил около 40 научных работ; из них наиболее известны те, в которых он обосновывал свой метод лечения воспалительных заболеваний женской половой сферы (см. *Грамматикати способ*).

Лит.: Никольский А., Проф. И. Н. Грамматикати, Журнал акушерства и женских болезней, т. XXXIII, кн. 2, 1922 (некролог, перечень трудов).

ГРАММАТИКАТИ СПОСОБ, систематические внутриматочн. впрыскивания 5%-ного раствора алюмноля в иодной настойке, наполовину разбавленной винным спиртом (Rp.: Alumnoli 5,0, Sp. vini rectif. 95°, T-rae Jodi $\overline{aa}$ 50,0). Метод имеет много сторонников и противников. Показания для способа Г.: 1) хрон. воспалительные процессы матки, ее придатков и окружающей их брюшины, любой этиологии (преимущественно же гонорийного происхождения, особенно с наклонностью к кровотечениям); 2) предклимактерические кровотечения. При клинич. условиях нек-рые заболевания, при к-рых показаны внутриматочные впрыскивания, отходят к другим способам лечения (напр. Рентген). — Противопоказания для способа Г.: 1) острые и подострые воспалительные процессы женской половой сферы, 2) подозрение на беременность (маточную и внематочную), 3) свежая гонорея, 4) резко выраженное инфантильное состояние полового аппарата (может получиться стойкое прекращение месячных — climax praecox). Большинство авторов считает внутриматочные впрыскивания противопоказанными также при миомах (возможность омертвения узлов, близко лежащих к слизистой матки, с последующим развитием сепсиса). Сущность действия: 1) местное прижигающее действие вводимой смеси (гл. обр. иода) на слизистую матки, а может быть и труб (слизистая после некротизации заменяется через 1—1½ мес. новой); 2) бактерицидное действие в отношении имеющихся в матке, resp. трубах, микробов, особенно гонококков; 3) действие на фоликулярный аппарат яичника (атрезия созревающих и зрелых фоликулов), в результате чего получается, по Грамматикати, т. н. «временный климактерий» (приостановка овуляции и менструации), а вместе с этим и необходимый покой для всей половой сферы,—лучшее лечебное средство при воспалительных процессах. Временный климактерий может длиться 3—4 мес. (если впрыскиваний сделано больше 40), обычно же такое состояние продолжается не больше 1—2 месяцев. Molimina menstrualia как правило отсутствуют. Они впервые появляются после прекращения впрыскиваний перед появлением первой менструации.

Техника внутриматочных впрыскиваний. Впрыскивания делаются Брауновским шприцем [см. табл. (т. VII, ст. 45—46), рис. 19]. Лучше пользоваться Люеровским шприцем (в 2 *г*), на к-рый надевается наконечник от Брауновского шприца (металлич. или из твердого каучука, тонкий, с тонким концом и массивным начальным

расширением). Впрыскивания можно делать в амбулаторной обстановке при помощи зеркала Куско. Делаются они ежедневно. Обычный курс—30—40 полных (для нерожавших—1 *г*, для рожавших—2 *г*) впрыскиваний после 4—5 подготовительных. В отдельных случаях количество впрыскиваний доходило до 100 и выше. Нек-рые рекомендуют во время курса делать паузы в 1—2 дня. При впрыскиваниях, во избежание осложнений, необходимо 1) соблюдать строжайшую асептику, 2) иметь достаточное раскрытие шеечного канала, чем обеспечивается необходимый хороший отток впрыскиваемой жидкости, 3) медленно и осторожно вводить жидкость, особенно при первых 4—5 впрыскиваниях (вводить «каплями», сначала даже не в полость матки, а в шейку), 4) впрыскивать жидкость несколько подогретой. У нерожавших приходится предварительно делать расширение шейки бужами Хегара (до № 7—8). Впрыскивания обычно комбинируют с лечением ихтиоловыми тампонами, к-рые усиливают леч. эффект и предохраняют влагалище и вульву от ожогов вытекающим иодом. — Осложнения. 1. Трудное введение наконечника. Необходимо тщательное предварительное изучение направления цервикального канала, если нужно, с помощью маточного зонда, а также умелое выпрямление маточного угла при помощи пулевых щипцов. При дальнейших неудачных попытках—бужирование расширителями Хегара. 2. Боли, маточные колики, иногда принимающие характер настоящего шока (бледность лица, малый пульс, холодный липкий пот, резкие боли), наблюдающиеся гл. обр. у молодых особ, особенно у нерожавших, при узком канале шейки и малопроходимом внутреннем зеве. Припадок может продолжаться до часа. Лечение: покой, лед на живот, свечи с опием и белладонной. 3. Проникновение впрыскиваемой жидкости в трубы и полость брюшины, чем некоторые и объясняют появление шока. 4. Проникновение жидкости и воздуха в сосуды матки (описаны единичные случаи). 5. Занесение инфекции. Внутриматочные впрыскивания помимо леч. целей применяются еще как средство, предупреждающее зачатие и как абортивное при начальных стадиях беременности. И в том и в другом случаях внутриматочные впрыскивания большинством, и совершенно правильно, считаются безусловно вредными.

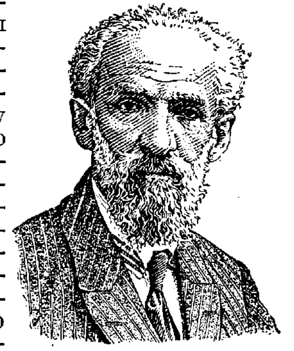
Лит.: Грамматикати И., Внутриматочные впрыскивания, СПБ, 1899; Лебедев Г., О лечении воспалений придатков матки методическими внутриматочными впрыскиваниями, дисс., СПБ, 1898; Захарьевский А., К вопросу о значении внутриматочных впрыскиваний иода при лечении воспалительных женских болезней, Журнал акушерства и женских болезней, т. XVII, 1903; Владимиров В., К вопросу о лечении эндометритов, Врач. газета, 1909, № 2. **М. Малиновский.**

ГРАММ-АТОМ, число граммов данного элемента, равное его атомному весу; напр. атомный вес кислорода равен 16—число отвлеченное, выражающее отношение веса атома кислорода к весу атома водорода, принимаемого равным 1,008. Если же взять 16 *г* кислорода, то это и будет 1 Г.-а. кислорода. Г.-а. водорода заключает в себе 1,008 *г* водорода, Г.-а. углерода—12 *г* углерода и т. д.

ГРАММ-МОЛЕКУЛА, грамм-моль, число граммов данного вещества, равное его молекулярному весу. Так, молекулярный вес кислорода равен 32; следовательно, если взять 32 *г* кислорода, то это и будет Г.-м. кислорода. Молекулярный вес углекислого газа 44; следовательно Г.-м. углекислого газа равняется 44 *г* этого газа. Г.-м. любого вещества в идеально газообразном состоянии при равных условиях t° и давления занимает один и тот же объем, а именно—при нормальных условиях—22,41 *л* (закон Авогадро-Жерара). Т. о. объем 32 *г* кислорода, 2,016 *г* водорода, 44 *г* углекислого газа (измеренные конечно при одинаковых условиях t° и давления)—тождественны. Понятие Г.-м. позволяет очень удобно производить стехиометрические расчеты и в частности переходить от веса газа к его объему.

ГРАММ-ЭКВИВАЛЕНТ данного вещества представляет собой выраженное в граммах количество этого вещества, эквивалентное одному грамм-атому (т. е. 1,008 *г*) водорода. Напр. в соединении хлора с водородом (HCl) Г.-э. хлора равняется 35,46 *г*: 35,46 *г* хлора соединены с 1,008 *г* водорода. Так. обр. Г.-э. одновалентного элемента численно равен его атомному весу, двухвалентного—половине атомного веса, трехвалентного—одной трети и т. д. Для соединения элемента не с водородом, а с каким-либо другим элементом определение эквивалента производится косвенным путем: так, для углерода в углекислом газе (CO_2) Г.-э. определится как количество углерода, эквивалентное Г.-э., т. е. 8 *г* кислорода, и следовательно равен $^{12}/_4=3$ *г* (12—атомный вес углерода). Само собой разумеется, что Г.-э. элемента, проявляющего переменную валентность в различных соединениях, неодинаков: напр. в соединении окиси углерода (CO) Г.-э. углерода—не 3, а 6 *г*. Понятие Г.-э. чрезвычайно полезно и удобно и в применении к сложным молекулам в целом. Для одноосновных кислот, оснований и их солей (например HCl, $NaOH$, $NaCl$) Г.-э. равняется молекулярному весу; для двуосновных [например H_2SO_4, $Ca(OH)_2$, $CaSO_4$, Na_2SO_4]—половине молекулярн. веса и т. д.

ГРАН, Моисей Маркович (род. в 1867 г.), профессор кафедры соц. гигиены при Казанском гос. ун-те с 1928 г., видный общественный деятель. Научную работу начал на 3-м курсе по физиологии («О присасывательной деятельности сердца») у Н. О. Ковалевского и на 5-м курсе у Бехтерева на тему «Психометрические исследования у здоровых и больных» (университетская золотая медаль). По окончании Казанского ун-та в 1893 году поступил сан. врачом в Самарское губернское земство. В 1896 году был назначен заведующим Санитарным бюро губ. земства. После революции 1905 года вынужден был оставить земскую службу и переехал в Петербург,



где работал в городском управлении. В 1912 г. Г.—один из инициаторов и организаторов ОЗЕ (Об-во здравоохранения евреев). С начала войны 1914 года работал в Земском и Городском союзах, а с октября 1917 г.— в НКЗдр. (сначала в Ленинграде, последние годы—в Москве). Г. активный участник Пироговских съездов. На Пироговском съезде 1917 года Гран был избран представителем в Центральный государственный врач.-сан. совет. В 1921 г. как председатель «Комиссии помощи голодающим НКЗдр.» участвовал в обследовании голодающих губерний Поволжья. Г.—председатель «Комиссии по изучению санитарных последствий войны при НКЗдр.». В 1922 г. по командировке НКЗдр. выезжал в Европу для мобилизации мед. помощи Советской России в связи с голодом. С 1925 г. Г.—ассистент кафедры соц. гигиены 1 МГУ; до 1928 года работал при институте НКЗдр. по изучению проф. заболеваний (клиника соц. и проф. заболеваний 1 МГУ). Граном опубликовано более 50 печатных работ по общественной медицине, санитарной статистике, эпидемиологии, социальной патологии и проф. патологии, а также ряд популярных брошюр. Г.—видный работник по организации народных ун-тов в 90-х гг. и редактор «Вестника народных ун-тов» (СПБ, 1910—14), соредактор журнала «Вопросы биологии и патологии евреев» (Л., с 1926 г.) и нескольких санитарно-гигиенических журналов.

ГРАНАТОВОЕ ДЕРЕВО, Punica granatum L., сем. гранатовых (Punicaceae), дерево или кустарник, родиной которого вероятно являются Палестина, Малая Азия и Персия. Культивируется по берегам Средиземного моря, в Крыму, на Кавказе, в Южной Азии, Америке и т. д. В медицине применяется кора (Ф VII) со ствола, ветвей и корней гранатового дерева. Кора стеблей снаружи серовато-желтого цвета, внутри—бледножелтая, гладкая или с морщинками; содержит четыре алкалоида: пеллетьерин (пуницин — $C_8H_{15}NO$), изопеллетьерин (недеятельный оптич. изомер первого), псевдопеллетьерин ($C_9H_{15}NO+2H_2O$), метилпеллетьерин ($C_9H_{17}NO$) и гранато-дубильную кислоту. Только первые два из них действуют глистогонно, но ядовиты все. Пеллетьерин, наиболее изученный, имеет вид бесцветной жидкости щелочной реакции, на воздухе постепенно окисляется и осмоляется (поэтому свежая кора действует лучше высушенной аптечной). Растворим в 20 ч. воды, хорошо—в спирте и эфире. Токсическое действие у человека наступает от дозы 0,5—0,6. Пеллетьерин вызывает головокружение, тошноту, рвоту, понос, расстройство зрения, общую слабость, судороги и парез конечностей. У животных пеллетьерин вызывает параличи, действуя, по одним авторам, на окончания двигательных нервов подобно кураре, по другим — на мышечную систему наподобие вератрина. На центральную нервную систему пеллетьерин действует сначала возбуждая ее и повышая рефлексы, потом парализуя. В терапии против ленточной глисты применяют корку Г. д. в форме декокта (60 г корки сначала размачиваются в продолжение 6 час. в 750,0 воды, потом варятся до тех пор, пока останется 250,0); доза 20—30 *г*. Применяется также экстракт (густой и жидкий); доза 2—5 *г*. Лекарство принимают в 3—4 приема с промежутками в 1 час между приемами. Часто вызывает тошноту, рвоту и колики из-за большого содержания дубильной кислоты (20%). Поэтому предпочтительно дают пеллетьерин, который прописывается с дубильной кислотой: Pelletierinum tannicum 0,5—1,0 на прием или же пеллетьерина 0,3—0,4 вместе с 1,0 танина в 30,0 дестиллированной воды, 30,0 сиропа и с 10 каплями померанцевой настойки (смешать вместе); принять в течение 5—10 минут в 2—3 приема, а через 1/2 часа слабительное. Спустя приблизительно 1—3 часа обыкновенно глиста целиком выделяется вместе с калом. Если этого не случилось, то дают еще прием слабительного. *Д. Щербачев.*

ГРАНУЛЕЗА, перевязочный материал, состоящий из клетчатки, освобожденной от всех дериватов, жиров, газообразных веществ, ацетона, уксусной к-ты, смол и т. д. Гранулеза приготовляется из сырого хлопка, подвергнутого сухой перегонке в железных ретортах при 1.000°; остаток от перегона пропитывается слабым раствором виннокаменнокислого алюминия, глицерина и камфоры. После этого материал высушивается током нагретого воздуха, прессуется и стерилизуется при 138°. Г.—черная масса, слегка крошащаяся, без запаха, несколько плотнее ваты. Гранулеза всасывает воду в 2 1/2 раза более ваты и в 1 1/2 раза — лигнина. Г. обладает эпителизирующей и кровоостанавливающей способностью, бактерицидна и, в виду большой гигроскопичности и капилярности, применяется для перевязок при ожогах, пролежнях, операционных ранах с большим количеством отделяемого, мокнущих язвах и т. д. Недостатком Г. является ее маркость.

GRANULOSIS RUBRA NASI (dermatitis micropapulosa erythematosa hyperidrotica chronica nasi infantum), красный зернистый нос, редкое хронич. заболевание кожи носа, впервые описанное в 1901 г. Ядассоном (Jadassohn). Заболевают преимущественно слабые, хилые, акроасфиктичные дети в возрасте от 6 до 17 лет. На синевато-красной коже носа, иногда также на соседних участках щек и верхней губы рассеяны в большем или меньшем количестве мягкие круглые розовато-красные, величиной от точки до булавочной головки (редко бо́льшие), не сливающиеся и не зудящие узелки, редко превращающиеся в пузырьки и пустулы. Заболевание всегда сопровождается интенсивным гиперидрозом кожи носа, нередко бывает общий гиперидроз; нос холодный даже в самое жаркое время года. Гистологически: паракератоз вокруг потовых пор, расширение сосудов сосочкового и подсосочкового слоев дермы, лимфоцитарная инфильтрация вокруг последних и потовых желез, иногда гипертрофия выводных протоков и клубочков потовых желез. Большинство авторов считает granulosis rubra nasi следствием гиперидроза, нек-рые ставят ее в связь с туберкулезом. — Л е ч е н и е (общеукрепляющее, мазевое, скарификации, Х-лучи и мн. др.) обычно безуспешно,—дерматоз почти всегда

самопроизвольно подвергается обратному развитию с наступлением половой зрелости.

Лит.: Mirolubowa E., Über Granulosis rubra nasi und Miliaria crystallina und alba, Diss., B., 1906; Ritter H., Zur Ätiologie der Granulosis rubra nasi, Dermatologische Wochenschr., B. LXXII, 1921; Jadassohn J., Über eine eigenartige Erkrankung der Nasenhaut bei Kindern, Archiv f. Dermatologie u. Syphilis, B. LVIII, 1901. **Л. Машкилейсон.**

ГРАНУЛЕМЫ, ГРАНУЛЕМАТОЗ (от лат. granum—зерно и oma—приставка для обозначения опухолей), термины, обозначающие новообразовательные процессы в тканях, связанные с т. н. продуктивным *воспалением* (см.) их; следовательно Г. есть не опухоль в собственном смысле этого слова, а воспалительное разрастание ткани. Г. наблюдаются чаще всего при инфекц. заболеваниях хронич. и острого характера (tbc, сифилис, проказа, риносклерома, актиномикоз, сап, брюшной и сыпной тифы, малярия, бешенство, острый ревматизм и др.). За некоторыми Г. установились определенные обозначения; так, туб.Г.называют бугорками (туберкулами), сифилитические Г.—сифилемами, гуммами. Иногда Г. носят имена авторов, описавших их; так, говорят об Ашофских (Aschoff) узелках миокарда при остром ревматизме, о Дюрковских (Dürck) Г. в мозгу при тропической малярии, о nodules rabiques Babes'а при бешенстве и т. д.; термин «granuloma malignum» нек-рые применяют по отношению к лимфогранулематозу. Помимо такого рода инфекционных Г., характерных для тех или иных общих инфекций и не имеющих в отдельности самодовлеющего значения, в патологии существует еще несколько особых типов Г., представляющих собой до известной степени изолированные страдания, т. е. как бы самостоятельные нозологические единицы; так, говорят о g. (mycosis) fungoides, g. teleangiectodes (см. *Ботриомикоз*), g. inguinale tropicum, Г. спинальной, Г. апикальной (верхушки корня зуба) и т. п.—В е л и ч и н а Г. колеблется от едва заметной, а иногда и незаметной для невооруженного глаза точки (милиарные и субмилиарные Г.) до размеров яблока или детской головки.—Ф о р м а Г. чаще округлая, иногда неправильная, разветвленная. Г. обычно представляются более плотными по сравнению с окружающими тканями, при чем плотность прямо пропорциональна давности Г. и объясняется значительным развитием в месте Г. и вокруг нее плотной соединительной ткани.

М е х а н и з м р а з в и т и я (формальный генез) Г. варьирует в зависимости от характера тканей и этиологического фактора. Обычно сначала имеет место поражение стенки сосуда (капиляров, мелких вен, артерий, лимфатических сосудов), и затем вокруг последнего из местных тканевых элементов развивается гранулема (см. *Воспаление*, *Грануляционная ткань*). В более редких случаях Г. возникают полностью в эпителиальных комплексах (например бугорки в просветах семенных канальцев, в фоликулах щитовидной железы), участие же сосудов и вообще мезенхимных элементов сказывается лишь позднее и незначительно.—Т е ч е н и е и исход Г. Новообразованные клетки со временем (различным для разных Г.) подвергаются ожирению, некробиозу и распаду, особенно в центрах Г.; сюда относится т. н. творожистый распад в бугорках, гуммах. С другой стороны, развивается плотная соединительная ткань, особенно по периферии Г.; иногда вся Г. претерпевает такое фиброзное превращение. Некробиотические процессы в Г. нередко обусловливаются резкими изменениями сосудов, питающих область Г. (см. *Гумма*). Окружающие Г. части органа могут испытывать давление, стяжение, перешнуровку и связанные с ними атрофические и дегенеративные процессы со стороны паренхимы, явления стеноза и т. п. Нередко центр. части Г. подвергаются гнойному расплавлению (актиномикоз, сап). Указанные этапы развития сопровождаются изменениями макроскопич. свойств Г.: из серого или серокрасного узелка (вначале) она превращается в бледножелтоватый (липоидная инфильтрация, некроз), а затем в бледносерый или белый фокус (рубец). При пышном развитии сосудов (напр. в эпулидах, при ботриомикозе) Г. сохраняют розово-красный цвет, напоминающий ангиому; впрочем сходство с ангиомой может быть весьма значительным и микроскопически. Каузальный генез Г. изучают, применяя различные методы обработки их на бактерии; бактериоскопические, а иногда бактериологич. методы в некоторых случаях бывают тем более необходимы, что гистологически Г. могут быть сходными и даже тождественными при самых различных заболеваниях (напр. при tbc, сифилисе, проказе). — Г. могут иногда принимать необычное течение, симулируя своей величиной, быстрым ростом, множественностью или системным распространением (например по лимф. железам, рет.-энд. аппарату), а также и общими явлениями (изменениями со стороны крови, кахексией) — типичные злокачественные опухоли. Классическим представителем такой злокачественной гранулемы является *лимфогранулематоз* (см.).—О гранулемах при различных заболеваниях—см. эти последние. **И. Давыдовский.**

Granuloma annulare, кольцевидная гранулема, lichen annularis, helodermia simplex et annularis, celluloma annulare, хроническое заболевание кожи, которое характеризуется образованием плотных узелков, величиной от просяного зерна до горошины, телесного или тусклорозового цвета; эти узелки располагаются вследствие эксцентрического роста и возникновения новых элементов кругами или в виде колец. G. annulare представляет резко ограниченные, плосковозвышенные, круглой или продолговатой формы, глубоко сидящие в коже, не спаянные с подлежащими тканями узелки, к-рые чаще всего развиваются на тыльной стороне кисти и пальцев рук, особенно в области суставов, но могут возникать на локтях, предплечьях и стопах, голенях, бедрах, ягодицах, ушах, затылке и как исключение на лице. Узелки никогда не изъязвляются. Кожа в центре круга или кольца обычно нормальна, редко наблюдается атрофия. Субъективные ощущения отсутствуют. Б-нь встречается чаще у женщин и детей. G. annulare развивается медленно и тянется месяцы и даже годы. Наблюдалось самостоятельное, без лечения, рас-

сасывание узелков без образования рубца и появление рецидивов.—Описанная Крокером и Вильямсом (Crocker, Williams) erythema elevatum diutinum—хрон. кожная болезнь, характеризующаяся наличием резко ограниченных, вогнутых узелков, не образующих кольцевидных форм, представляет очевидно редкую разновидность G. annulare. При гистологическом исследовании находят в глубоких и средних слоях кожи фокусно располагающийся клеточный инфильтрат, состоящий из фибробластов, эпителиоидных и лимфоидных клеток. Наличие гигантских клеток отмечено в единичных случаях; значительно чаще наблюдаются некрозы коллагеновых волокон и клеток Г. Сосуды расширены, утолщены, вокруг них—мелкоклеточная инфильтрация. Эластич. ткань в гнездах инфильтрата отсутствует.—Этиология G. annulare неясна. Большинство авторов видит причину болезни в tbc, однако не представляя для этого достаточно убедительных доказательств. Никому не удалось найти туб. палочек в срезах, и прививки пораженной ткани свинкам дали отрицательные результаты. Для терап. целей рекомендуют радий, мезоторий, рентген, мышьяк, сальварсан, салициловые препараты, рассасывающие и шелушащие мази, криотерапию (выжигание снежной углекислотой—40 секунд при умеренном давлении).

Лит.: Розентул М., Случай granuloma annulare, Венерология и дерматология, 1925, № 3; Соболева Л., К вопросу о granuloma annulare и ее отношении к туберкулезу, Труды Харьковского венерологического института, Харьков, 1927; Crocker H. and Williams C., Erythema elevatum diutinum, Brit. journ. of dermatology, v. VI, 1894; Callomon F., Granuloma annulare bei Mutter und Tochter, Dermatologische Wochenschrift, Band LXXXII, 1926.

М. Розентул.

Г. зубная (син. Г. корневая), ограниченный участок грануляционной ткани, расположенный как правило у верхушки корня зуба с омертвевшей пульпой. Зубная Г. представляет собой проявление хрон. воспаления, возникающего в тканях, окружающих верхушку корня, под влиянием проникания в них из корневого канала микроорганизмов и их токсинов, продуктов распада ткани пульпы и остатков пищи, а также пломбировочных материалов и медикаментов. Зубная Г. возникает в ткани перицемента (надкостнице корня)—в области верхушечного отверстия—в виде круглоклеточного очага; зона клеточной пролиферации постепенно расширяется, захватывая новые участки перицемента и распространяясь также на костный мозг в области дна ячейки. Вследствие рассасывания костных балочек, в области дна ячейки сначала образуется участок разрежения кости, а позже—лишенный костных перекладин очаг грануляц. ткани; другими словами, имеет место ограниченный рарифицирующий остит (см. отд. табл., рис. 3). Зрелая зубная Г. состоит из грануляционной ткани собственно и периферич. волокнистой капсулы; волокна последней непосредственно переходят в ткань перицемента, вследствие чего при экстракции корня нередко удаляется и Г. Ткань собственно зубной Г. характеризуется обилием плазматических клеток, а также присутствием крупных «макрофагов»—клеток, протоплазма которых, в порядке резорптивного ожирения, набита мелкими зернами двоякопреломляющих липоидов (холестерин-эстеры). Среди этих элементов расположены разнообразные клетки гистиогенного и гематогенного происхождения: в долго существующих гранулемах, в условиях затихшего воспалительного процесса, — преимущественно фиксированные элементы [см. цветн. табл. (т. VII, ст. 679—680), рис. 3] фибробластич. ряда, а в случаях обострений воспаления—с преобладанием лейкоцитарной инфильтрации, нередко превращающей Г. в абсцес.—Кроме простых зубных Г., состоящих только из соединительнотканных элементов, различают эпителиальные гранулемы, ткань к-рых б. или м. пронизана тяжами эпителия (см. отд. таблицу, рис. 1), и кистовидные гранулемы, характеризующиеся присутствием выстланных эпителием полостей (см. отд. табл., рис. 2). Последние, появляясь обычно в центре Г., могут возникать в результате а) перерождения центральных участков массивных тяжей эпителия с последующим расщеплением их (см. отд. табл., рис. 1) и б) распада грануляционной ткани, напр. в процессе нагноения; в этом случае образовавшаяся полость последовательно выстилается эпителием путем разрастания ближайшего к полости эпителиального тяжа. В результате регрессивных процессов в ткани гранулемы появляется белковый и жировой детрит. При распаде детрита выпадают кристаллы холестерина, являющиеся характерной составной частью содержимого полостей кистовидных Г. и корневых кист (см. отд. табл., рис. 2). Эпителий в Г. построен по типу Мальпигиева слоя покровного эпителия полости рта; исключением является изредка находимый в Г. на верхней челюсти цилиндрический эпителий, появляющийся в результате воспалительного разрастания слизистой Гайморовой полости. По вопросу о происхождении эпителия Г. существуют две теории: 1) теория разрастания т. н. «débris épithéliaux paradentaires», островков эмбрионального эпителия, залегающих в перицементе всех зубов, и 2) теория разрастания покровного эпителия полости рта. Наиболее обоснованной считается первая теория.

При благоприятных условиях, создающихся в результате лечения корней, а иногда самопроизвольно, зубные Г. подвергаются обратному развитию. В порядке организации ткани зубной Г. происходит новообразование костных перекладин, и может иметь место восстановление нормальной архитектуры в области дна ячейки. С точки зрения учения о т. н. ротовом сепсисе зубные Г. рассматриваются как скрытые инфекционные очаги, из которых микроорганизмы могут поступать в общий кровяной ток. Эпителиальные и кистовидные Г. являются предварительным стадием развития *зубных кист* (см.).—Клинически зубные Г. как правило ничем себя не проявляют или дают неопределенные симптомы хрон. воспаления надкостницы корня; чаще всего они обнаруживаются только при обострениях воспалительного процесса.—Диагноз зубной Г. обычно ставится на основании рентгенограммы, дающей картину упомянутого

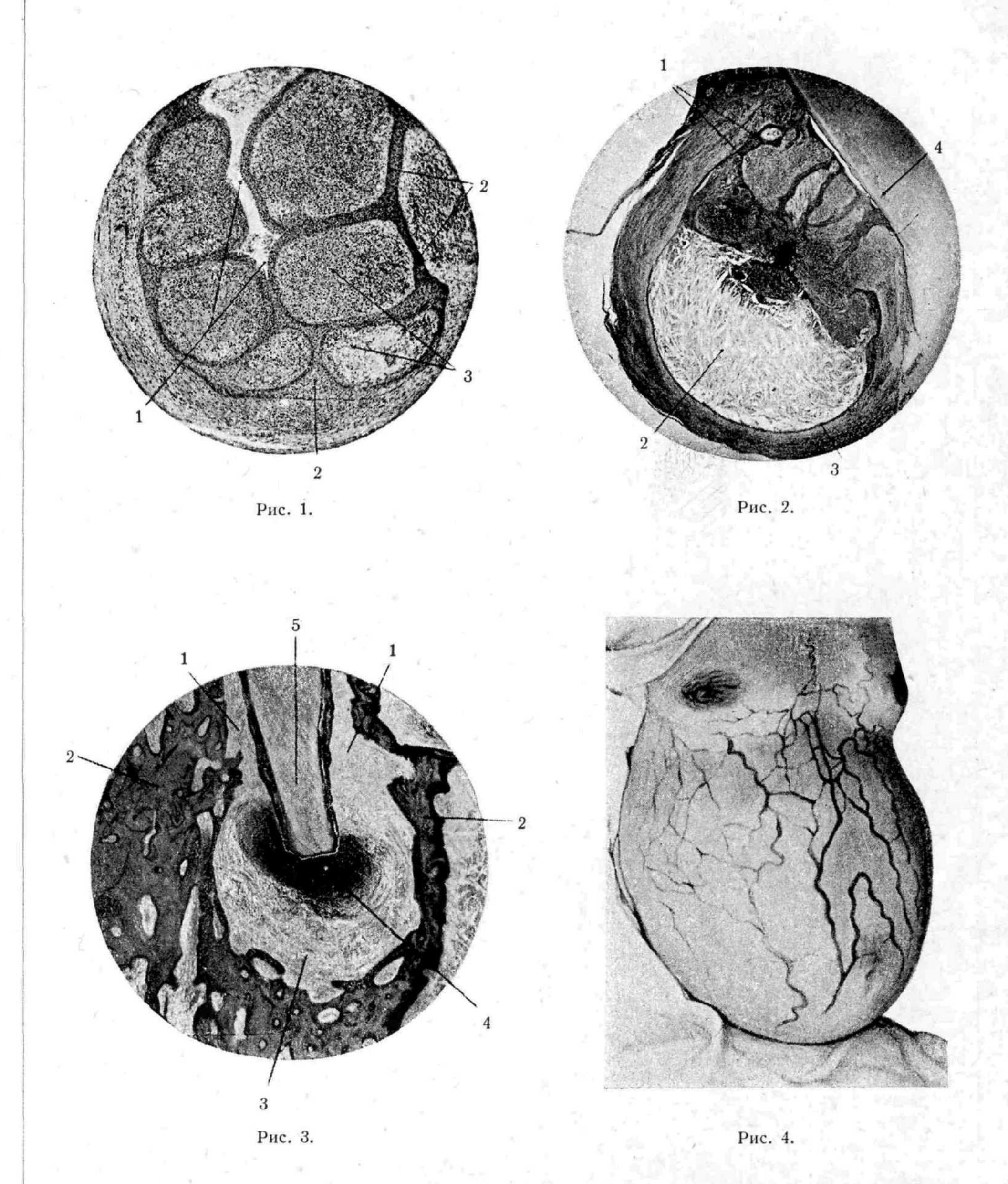


Рис. 1. Эпителиальная гранулема: *1*—расщепление эпителиального тяжа и образование щелевидной полости; *2*—тяжи эпителиальной ткани; *3*—островки грануляционной ткани. Рис. 2. Кистовидная гранулема: *1*—тяжи эпителия; *2*—полость гранулемы, в содержимом которой находится большое количество кристаллов холестерина; *3*—эпителиальная выстилка полости; *4*—корень зуба (с препарата автора). Рис. 3. Зубная гранулема in situ (трупный материал): *1*—перицемент; *2*—костные стенки альвеолы; *3*—фиброзная капсула гранулемы, переходящая в перицемент (вследствие наличия гранулемы и рассасывания костной ткани в области дна альвеолы в периапикальном губчатом костном веществе образовалось лишенное костных балочек пространство, выполненное тканью гранулемы); *4*—гранулема; *5*—корень зуба. Рис. 4. Голова медузы (по Mohr-Stehelin'у).

К ст. ***Гранулемы, Голова медузы.***

ТРЕСТ „ГЕОКАРТПРОМ"

выше ограниченного периапикального (у верхушки корня) рарифицирующего остита.—Лечение зубной Г.: а) консервативное—по общим правилам лечения гангренозных корней зубов, мало надежное, и б) преимущественно применяющееся, хирургическое—операция *резекции* (см.) верхушки корня, удаляемой вместе с зубной Г.

Лит.: Абрикосов А., Патологическая анатомия полости рта и зубов, М., 1914; Рывкинд А., Патологическая гистология зубных гранулем, Журнал одонтологии и стоматологии, 1924, № 1—2; Рывкинд А. и Даниловский А., Патология и клиника хронического апикального парадентита, М., 1928; Лукомский И., Одонтогенные опухоли, М., 1927; Siegmund H. u. Weber R., Pathologische Histologie der Mundhöhle, Lpz., 1926; Hndb. der Zahnheilkunde, hrsg. v. C. Partsch, C. Bruhn und A. Kantorowicz, B. I, München, 1924. **А. Рывкинд.**

Granuloma venereum (granuloma inguinale), хроническое инфекционное язвенное или вегетирующее поражение кожи половых органов и смежных областей, встречающееся преимущественно в тропических странах (например Новая Гвинея, где случаи G. venereum очень часты). Различают три формы G. venereum: 1) язвенную, 2) гипертрофическую — папилематозную и 3) смешанную. Грануляции легко кровоточат, болезненны и иногда вызывают зуд. Изредка наблюдаются гнойные бубоны. Инкубация от 8 дней до 2 мес. Возможно внеполовое заражение. RW—отрицательна. Для заражения необходим дефект эпидермиса. Общее состояние мало нарушается. Болезнь тянется годами. Иногда наступает смертельный исход в связи с генерализацией процесса: поражаются печень, легкие, селезенка, костная система, брюшина, или наступает сепсис при глубоких разрушениях ткани мошонки, промежности и прямой кишки. Возбудитель G. venereum, открытый Донованом (Donovan; 1905) и благодаря образованию капсулы названный Calymmatobacterium granulomatis (Aragao), является полиморфной бактерией—окруженный капсулой кокк или бацил, располагающийся внутри макрофагов, легко определяющийся в секрете и срезах, Грам-отрицателен; красится по Гимза и Carbolthionin'ом, растет на асцит-агаре, картофеле, желатину не разжижает, свертывает молоко. Животные гибнут при внутрибрюшинном введении культуры через 24—48 часов, анатомически не обнаруживая Г. Гистологически G. venereum представляет грануляционную ткань с обилием плазматических клеток (плазмома) без гигантских и эпителиоидных клеток с резким акантозом эпителия. Нередки значительные атипические разрастания эпителия, что давало повод к неправильному диагнозу рака. Специфическим лечением является внутривенное введение 5 — 10 *см*³ 1-процентного водного раствора Tartarus stibiatus. Сальварсан бессилен.

Лит.: Mayer M. u. da Rocha-Lima H., Venerisches Granuloma (Hndb. d. Haut- u. Geschlechtskrankheiten, hrsg. v. J. Jadassohn, B. XXI, Berlin, 1927); Sutton R., Diseases of the skin, p. 1093, London, 1926. **М. Розентул.**

ГРАНУЛОЦИТЫ (от лат. granum—зерно и cytos—клетка), зернистые клетки. Хотя в сложном организме встречается много различных видов клеток с зернами, напр. пигментные, клетки железистого эпителия в период выработки секрета, зернистые клетки (Körnchenzellen) при рассасывании тканевого распада и т. д., но термин гранулоциты применяется исключительно к зернистым лейкоцитам крови: нейтрофилам, эозинофилам и базофилам. Лимфоциты, моноциты, хотя и содержат азурофильную зернистость, противопоставляются первым как незернистые агранулоциты. Однако в виду того, что моноциты содержат также и небольшое количество зерен, дающих положительную реакцию на пероксидазу, многие относят и их к разряду гранулоцитов.

ГРАНУЛЯРНЫЙ (от лат. granum—зерно), зернистый. Напр. говорят о Г. атрофии почек, когда поверхность их приобретает неровный зернистый вид. Обычно Г. вид наблюдается в патологии при атрофических, циротических процессах. Можно говорить также о Г. клеточных структурах (в гистологии) при выявлении в протоплазме клетки ее секреторных зерен, митохондриального аппарата и т. п.

ГРАНУЛЯЦИОННАЯ ТКАНЬ, грануляции (от лат. granum—зерно), молодая соединительная ткань, образующаяся при процессах заживления дефектов в различных тканях и органах, при организации разнообразных мертвых материалов (тромбов, инфарктов, воспалительных эксудатов) и инкапсуляции инородных тел. Из этого вытекает, что развитие Г. т. относится к процессам регенерации и что оно возможно лишь там, где вообще имеются дериваты соединительной ткани. Термин Г. т. («зернистая ткань») был в свое время выдвинут в связи с тем обстоятельством, что для раневых грануляций, развивающихся в области дефектов кожи и слизистых оболочек и обладающих свободной поверхностью, крайне характерным является зернистый вид этой поверхности (см. ниже); однако в позднейшее время этот термин стал применяться по отношению ко всякой молодой соединительной ткани, образующейся при вышеуказанных условиях вне зависимости от того, образуется ли она на поверхности или в глубине, следовательно обладает ли свободной поверхностью с зернистостью или нет. В зависимости от места, давности существования грануляционной ткани последняя имеет различный вид и строение. На коже, слизистых оболочках нормальная Г. т. имеет вид мясокрасной, сочной, нежнозернистой ткани, нередко покрытой мутноватым, серо-зеленоватым налетом или отделяемым. Прикосновение к Г. т. безболезненно в виду отсутствия в ней нервов, но легко вызывает кровотечение в силу нежности и богатства ее сосудами. В толще тканей и органов Г. т. узнается по ее полнокровию и сочности. В более поздних периодах Г. т. становится бледнее, плотнее, зернистость исчезает, самый объем Г. т. уменьшается, и наконец на месте ее виден лишь белесоватый плотный рубец. Всякая Г. т. заканчивается превращением в рубец. Самый факт гранулирования на участке с потерей вещества или на участке разъединения (напр. разреза) тканей принято обозначать как заживление вторичным натяжением (secunda intentio), в противоположность первичному натяжению (prima intentio) раны, когда период

гранулирования если и может быть замечен, то только лишь микроскопически (см. *Раны, ранения*).

При гист. исследовании Г. т. обнаруживает гиперпластические процессы со стороны соединительнотканных элементов и сосудов. В раннем периоде развития Г. т. основу ее образуют новообразованные сосуды капилярного типа, отличающиеся сочностью эндотелия и адвентициальных элементов; в них кое-где видны фигуры деления с беспорядочным нагромождением клеток; можно наблюдать также картины продолжающегося новообразования кровеносных сосудов. В раневой Г. т. сосуды идут по преимуществу в одном направлении, из глубины к поверхности; дойдя до гранулирующей поверхности, сосуд дает несколько ветвлений, затем вновь образуется общий коллектор, круто поворачивающий в глубину; самое место поворота точно совпадает с зернами, видимыми на поверхности Г. т. Между этими юными кровеносными сосудами находится белковая жидкость, в к-рой расположены различной величины и формы молодые соединительнотканные клетки, являющиеся потомками местных клеток соединительной ткани; они располагаются преимущественно в окружности сосудов. Среди этих клеток можно различить: 1) мелкие круглые клетки, морфологически сходные с лимфоцитами крови; 2) крупные лимфоидные клетки со светлым ядром и ясно заметным протоплазматическим слоем, в к-ром находят зерна, вакуоли, клеточный детрит, что указывает на фагоцитарную их деятельность («фагоциты - макрофаги» Мечникова, «большие лейкоцитоидные блуждающие клетки» Маршана, «полибласты» Максимова); 3) плазматические клетки; 4) фибробласты; 5) многоядерные гигантские клетки. [О происхождении (гистогенезе) этих клеточных форм и о различных обозначениях их—см. *Блуждающие клетки*.] Среди вышеуказанных клеток в эти ранние периоды развития Г. т. находится много полиморфноядерных лейкоцитов, а также то или иное количество эритроцитов. Позднее в Г. т. белковая жидкость вытесняется размножающимися клетками, при чем количество лейкоцитов убывает; исчезают также мелкие лимфоидные клетки, и в Г. т. начинают преобладать более крупные пластинчатые элементы с отростчатой протоплазмой, называемые «эпителиоидными» клетками. В дальнейшем эти клетки приобретают вытянутую форму и располагаются рядом друг с другом, образуя пучки и обнаруживая все свойства фибробластов.—В более поздних периодах количество клеток и сосудов в Г. т. уменьшается, появляются стойкие элементы соединительной ткани в виде коллагеновых волокон и нормально развитые сосуды; впрочем по ходу последних спустя еще значительное время можно видеть муфты из лимфоцитов и плазматических клеток. При нарастании количества коллагеновых волокон и убыли клеток грануляционная ткань постепенно превращается в зрелую волокнистую соединительную ткань. В развитии стойких элементов соединительной ткани принимают участие все клетки Г. ткани, за исключением повидимому лейкоцитов; наряду с фибробластами в этом отношении особо важное значение принадлежит лимфоидным формам, удачно обозначаемым Максимовым как полибласты.—Эластических волокон Г. т. не содержит; лишь в нек-рых случаях в периоде фиброзного превращения Г. т. могут образоваться и упругие волокна. В раневой Г. т., обладающей свободной поверхностью, имеется отделяемое, состоящее из серозного эксудата с примесью лейкоцитов, бактерий; иногда грануляции покрываются фибринозным налетом, как бы подсыхают, что нередко является плохим прогностическим признаком в смысле например развития общих осложнений (сепсис), нового обострения местного воспалительного процесса и т. д. При благоприятном течении отделяемое постепенно сгущается и становится более скудным.

Образование Г. т. тесно связано с воспалением. Это ясно не только из того, что в развитии Г. т. всегда значительное участие принимают проявления воспалительного процесса (выпотевание белковой жидкости из сосудов, эмиграция лейкоцитов), но гл. обр. потому, что само образование Г. т. по своему существу может быть рассматриваемо как воспалительная реакция (на повреждение ткани, на присутствие в ткани мертвого субстрата или инородного тела). Вообще проведение точной грани между воспалением и гранулированием не всегда возможно, и самый вопрос о Г. т. иногда принято даже рассматривать параллельно с воспалением, обозначая последнее в соответствующих случаях как грануляционное, или репаративное воспаление. Основанием для этого служит то, что воспаление с самого начала (а в разгаре его обязательно) протекает с б. или м. выраженными пролиферативными явлениями со стороны соединительнотканных элементов. Несмотря на это, следует принципиально отграничивать понятие воспалительного новообразования тканей и т. н. гранулем от понятия Г. т., помня, что всякое воспаление в той или иной степени сопровождается воспалительным новообразованием тканей, но далеко не всякий раз оно влечет за собой развитие Г. т.; затем Г. т. является по существу тканью восстановительной, чего нельзя сказать про воспалительные новообразования и гранулемы, например туб. бугорок. Наконец при воспалительных новообразованиях тканей часто имеется не новообразование сосудов, а скорее деструкция бывших; в Г. т., наоборот,—обилие новых сосудов (см. ниже).

Темп развития и объем Г. т. варьируют в зависимости от характера и условий воспаления, свойств органа и особенностей носителя процесса. При наличии постоянных раздражений Г. т. может развиться избыточно, получая вид фунгозных папилярных разращений (напр. «дикое мясо» на деснах при кариесе зубов и парадентитах). При тех же условиях, но в глубине тканей грануляционная ткань может своей величиной, а позднее и плотностью симулировать опухоль (см. *Гранулемы гранулематоз*). При длительных расстройствах кровообращения (напр. в области язв голеней при

варикозных расширениях вен) грануляции текут чрезвычайно вяло; при этом они не имеют живого красного цвета, суховаты, кровоточат; края их нередко белесоваты, склерозированы, при микроскопировании иногда обнаруживают атипические разрастания эпителия, могущие перейти в рак. Аналогичный исход возможен в старых язвах желудка, гортани и т. п. В редких случаях Г. т. является исходным материалом для развития сарком; иногда на месте Г. т. в качестве стойкого образования развивается ангиома. При нормальн. условиях для развития Г. т. достаточно 7—8 дней; у молодых же животных, у детей темп развития значительно ускоряется, доходя до 4—5 дней; поэтому у детей сравнительно свежие процессы (например в легких) выглядят иногда далеко зашедшими.—Распознавание Г. т. обычно незатруднительно, но все же нередки и ошибки; последние чаще всего касаются опухолей, принимаемых за Г. т., и обратно. В сомнительных случаях необходимо прибегать к биопсии. Нормальные грануляции требуют скорее наблюдения, чем лечения. При патологическом (вялом, избыточном и т. п.) гранулировании необходимо лечение основного страдания, местно же применяют прижигающие средства, кровавое освежение грануляционной поверхности и т. п. (Пахионовы грануляции ничего общего с Г. т. не имеют).

Лит.: Lubarsch O., Entzündliche Gewebsneubildung (Pathologische Anatomie, hrsg. v. L. Aschoff, B. I, p. 581—588, Jena, 1928); Marchand F., Prozess der Wundheilung, Deutsche Chirurgie, Lief. 16, Stuttgart, 1901. **И. Давыдовский.**

ГРАНШЕ, Жак Жозеф (Jacques Joseph Grancher, 1843—1907), франц. врач-педиатр; интерн в 1867 г., затем шеф гист. лаборатории при анат. театре (1867—78), где написал несколько работ об анат. единстве tbc, об излечимости tbc и т. д. На изучение последнего и на борьбу с ним отдал бо́льшую часть своей жизни. В вопросах об единстве туб. процессов Г. был последователем Лаеннека, но в противоположность ему доказал, что человеческий организм при помощи своих клеточных реакций имеет тенденцию к спонтанному заживлению туберкулов. В своей книге «Maladies de l'appareil respiratoire» (P., 1890) Г. описывает ранние признаки tbc легких. Им впервые описаны симптомы спленопневмонии. Будучи учеником Пастера, работает вместе с ним над прививками против бешенства. С 1885 г. Г.—профессор детской клиники и ставит в Hôpital des enfants malades научным образом дело преподавания, дело больничной антисептики и индивидуальную изоляцию ребенка. Вместе с Мартеном (M. Martin) делает первые попытки туб. вакцинации. Совместно с Комби и Марфаном принимает участие в издании «Traité des maladies de l'enfance» (v. I—V, P., 1904—05), основывает журнал «Archives de médecine des enfants» (P., с 1898) и наконец—свое любимое творение: «Oeuvre de préservation de l'enfance contre la tuberculose», организацию, построенную на раннем изъятии ребенка из туб. среды. Важнейшие работы Г. кроме упомянутой книги: «De l'unité de la phtisie» (P., 1873); «De la médication tonique» (P., 1875); «Prophylaxie de la tuberculose» (P., 1898).



Лит.: Biographie de J. Grancher, Bull. et mém. de la Société médicale des hôpitaux de Paris, t. XXIV, 1907; Achard C., Grancher, Arch. de médecine expérim. et d'anatomie pathologique, t. XIX, 1907; Guinon L., J. Grancher, Revue mensuelle des maladies de l'enfance, t. XXV, 1907.

ГРАНШЕ БОЛЕЗНЬ (Grancher), болезнь, описанная Гранше (1883) под названием «спленопневмония» (синонимы: пневмония Desnos, pneumonia massiva, pneumonie pleuritique), понятие, встречающееся исключительно во франц. мед. литературе и соответствующее б-ни, начинающейся б. ч. внезапно с ознобом, повышением t° (до 40°), болями в боку и затруднением дыхания. Болезнь протекает (4—5 недель) при картине физ. явлений, почти идентичной с картиной выпотного плеврита. Изредка только у основания соответствующего легкого выслушиваются крепитирующие хрипы. Пункция плевры дает всегда отрицательный результат, а данные немногочисленных и недостаточно подробно описанных секций свидетельствуют о том, что в основе б-ни лежит пневмония с фибринозным выпотом в альвеолы и бронхиальное дерево и с последующей организацией эксудата, в силу чего легкое или его часть приобретает консистенцию селезенки; одновременно аналогичные процессы имеются и со стороны плевры. Гранше болезнь не является самостоятельным заболеванием, а представляет сборное понятие, охватывающее т. н. карнифицирующие пневмонии, хрон. интерстициальные пневмонии и вероятно другие плеврально-легочные воспалительные процессы, ведущие к сpленизации органа. Болезнь чаще встречается в детском возрасте и у мужчин; в большинстве случаев кончается выздоровлением. Бактериологическое исследование мокроты обнаруживает чаще всего пневмококка (Talamon-Fraenkel'я). Франц. авторы различают туб. форму спленопневмонии, но из соответствующих описаний отношение Г. болезни к tbc не вытекает определенно и ясно. Нахождение пневмококков, характер начала б-ни, ее картины и течения дают только право причислить болезнь Гранше к атипическим пневмониям. Лечение болезни совпадает с лечением пневмонии.

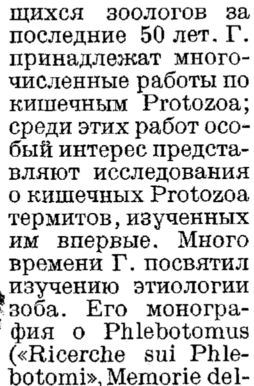
Лит.: Grancher J., La spléno-pneumonie, Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôpitaux de Paris, t. XX, 1883; Bourdel P., De la spléno-pneumonie, P., 1886; Saillant A., La spléno-pneumonie, Gazette des hôpitaux, v. LXXVIII, 1905.

ГРАСИОЛЕ ПУЧОК (Gratiolet), зрительное сияние, radiatio optica, относится к зрительной системе, служит для соединения первичных зрительных центров с корой зрительной области. Г. п. является непосредственным продолжением поля Вернике, волокна к-рого берут начало в corpus geniculatum laterale, pulvinar и corpora quadrigemina anteriora, и располагается в белом веществе мозга, окружающем задний рог

бокового желудочка, занимая stratum sagittale externum и отчасти internum и смешиваясь с ассоциационными и комиссуральными волокнами. По мнению одних авторов наблюдается специальное расположение волокон в этом пучке в зависимости от их начала от сетчатки; по мнению других волокна все смешаны и не имеют никакого специального расположения. Заканчивается Г. п. в зрит. центрах, лежащих на внутренней поверхности затылочной доли (рис. см. в ст. *Зрительные пути, центры*). При поражении этого пучка наблюдается hemianopsia homonyma с сохранением зрачковой реакции (см. *Гемианопсия, гемианопия*).

ГРАССЕ ПРИЗНАКИ (Grasset). 1. Контрактура m. sterno-cleido-mastoidei на парализованной стороне, наблюдаемая при кровоизлияниях в мозг. 2. Невозможность при органических гемиплегиях в лежачем положении поднять обе нижние конечности одновременно, тогда как в отдельности здоровая поднимается свободно, а больная—незначительно. 3. Синий отек (oedème bleu)—болезненные опухания похолодевшей кожи, окрашивающейся при этом в цвет от синеватого до черного. Наблюдается при параличах и контрактурах конечностей у истеричных.

ГРАССИ, Батист (Battista Grassi, 1853—1925), профессор Римского ун-та, член академии (Accademia dei Lincei), знаменитый маляриолог. Г. был одним из самых выдающихся зоологов за последние 50 лет. Г. принадлежат многочисленные работы по кишечным Protozoa; среди этих работ особый интерес представляют исследования о кишечных Protozoa термитов, изученных им впервые. Много времени Г. посвятил изучению этиологии зоба. Его монография о Phlebotomus («Ricerche sui Phlebotomi», Memorie della Societa Italiana delle Scienze, ser. 3 a, v. XIV, 1907) является одним из лучших исследований того времени. Выдающееся значение имеют работы Г., касающиеся малярии. Исследования Р. Росса (Ronald Ross) над малярией птиц, показавшие, что передатчиком паразитов (Plasmodium) являются комары рода Culex, и наблюдения над развитием малярийного паразита в организме «пятнистого комара» дали Г. толчок к исследованиям в этой области. Совместно с двумя своими сотрудниками—Биньями и Бастианелли (Bignami, Bastianelli)—Г. блестяще разрешил эту задачу, проследив полный цикл развития малярийного паразита и доказав, что единственным передатчиком малярии является комар Anopheles (Grassi B., Bastianelli G. e Bignami A., «Ciclo evolutivo delle semilune nell'Anopheles claviger ed altri», Studi sulla malaria,—Atti della Societa per gli studi della malaria, v. I, Roma, 1899). Общую сводку своих работ по малярии Г. дал в классической монографии: «Malaria, Studien eines Zoologen» (2. Auflage, Jena, 1901; Nachtrag hierzu, Jena, 1903; 1-е изд. на итальянском языке—Roma, 1900). До самого последнего дня Г. работал в Фиумичино над разрешением отдельных проблем в области борьбы с малярией; по его идее вокруг г. Остии в Италии были устроены стойла и хлевы для домашних животных, к-рые должны были привлекать к себе комаров и благодаря этому служить защитой для жителей Остии.





Лит.: Janicki C., Giovanni Battista Grassi, Naturwissenschaften, 1926, № 12—13.

ГРАУЭРМАН, Григорий Львович (1861—1921), московский акушер и крупный организатор дела родовспоможения в Москве. Окончил естественный факультет Петербургского университета и мед. факультет Московского университета, после чего поступил экстерном в родильный приют при Старо - Екатерининск. больнице и преподавателем фельдшерской школы при ней. В 1898 г. стал заведующим этим приютом, значительно расширив его. В то же время много работал по общей организации родовспоможения в Москве, выступая с докладами в Московском акушерско-гинекологическом об-ве и в целом ряде комиссий при Моск. городской управе. В 1907 г. под его руководством открыт Лепехинский родильный дом, во главе которого Г. оставался до смерти. В 1910 г. открыл единственную и первую в России б-цу для послеродовых заболеваний им. Тимистера. В своей деятельности Г. убежденно и настойчиво проводил идеи широкой охраны материнства и младенчества, развернуть к-рые на деле в их новой постановке Г. мог только при советской власти, к к-рой он пришел одним из первых врачей.



Лит.: Илькевич В., Г. Л. Грауэрман, Труды Акушерско-гинекологического общества при 1 МГУ за 1923 г., т. XXIX, М., 1924.

ГРАФИЧЕСКИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ, средство оформления при помощи чертежей—линий или фигур—внутренней связи между числовыми рядами или между отдельными явлениями и процессами. Г. и. «говорят прямо глазу, действуют общим впечатлением на внешние чувства и на воображение. Вместо того, чтобы читать цифру за цифрой, мы сразу обнимаем всю совокупность явлений и сразу улавливаем то, что в них есть общего или противоположного» (Янсон). Благодаря своей наглядности Г. и. оказывают значительную помощь конкретизации отвлеченных представлений и облегчают их восприятие. Неудивительно поэтому, что «метод Г. и., к-рый в течение долгого времени находился в пренебрежении благодаря тирании отвлеченного мышления, совершает теперь триумфальное шествие через все области научного знания» (Ауербах).—Огромное значение имеют Г. и. в медицине. Глав-

ное назначение графических изображений— служить целям научного анализа статистического материала; во-вторых они являются основным приемом популяризации статистических сведений и выводов, касающихся вопросов охраны здоровья.

Научное значение Г. и. заключается в том, что, будучи методологически правильно сконструированы, они: 1. Дают точное представление об отношениях величин различных числовых рядов и облегчают определение тенденции этих рядов и вы-

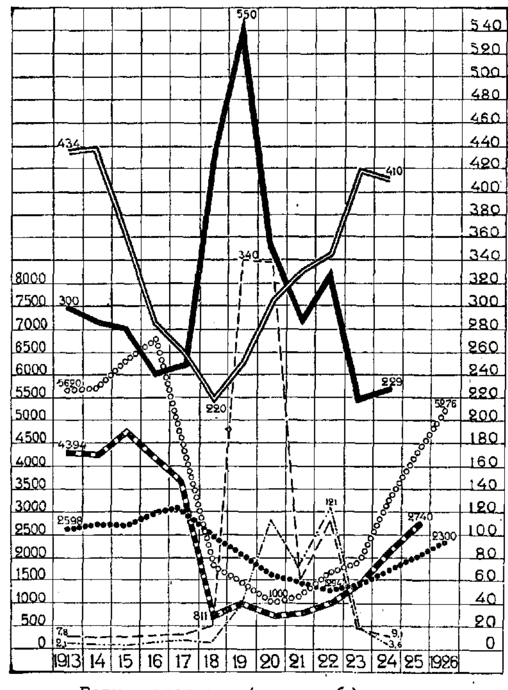


Рис. 1. Экономические факторы социального здоровья.

явление отклонений от нормального движения, служа т. о. точным контролем правильности статистических рядов; «когда цифры переведены на чертеж, малейшие их неправильности становятся совершенно очевидными; остается удостовериться, лежит ли неправильность в существе явления или произошла от ошибки наблюдения» (Янсон). 2. Облегчают статистическое сопоставление, раскрывая в сосуществовании различных явлений такие отношения, к-рые с трудом наблюдаются при одном лишь чтении числовых таблиц. 3. Дают возможность интер- и экстраполяции, продолжения кривых за пределы имеющегося материала, выравнивания неправильных рядов и разного рода вычислений. Совокупность различных приемов графич. вычислений составляет предмет особой науки—номографии. 4. Являются наилучшим материалом для демонстрации статистич. сведений, пробуждая интерес к статистическим наблюдениям у не-специалистов. Поэтому Г. и. являются одним из основных элементов всякого статистического исследования. В момент, когда исследователю от составления статистических рядов приходится переходить к их анализу, Г. и. могут оказать ему огромную пользу, позволяя более легко уловить общую картину зависимостей между числовыми рядами и определить также основные направления дальнейшего, более углубленного анализа. Так, представленные на рис. 1 в виде Г. и. данные об экономич. факторах соц. здоровья в первоначальном виде имеют форму числовых рядов (статистических таблиц), содержащих цифры о количестве рабочих, занятых в промышленности, о валовой продукции промышленности, о работе транспорта за ряд лет—с одной стороны, а с другой—цифры о рождаемости, смертности, заболеваемости сыпным и возвратным тифами. При рассматривании этих столбцов цифр внимание рассеивается, несмотря даже на то, что величины отдельных рядов приведены по возможности в сравнимый вид. Нанесение сопоставляемых величин на чертеж позволяет легче уловить их смысл и сопоставить имеющиеся колебания их. Чертеж дает общую картину тех зависимостей и закономерностей, к-рые существуют между экономическими факторами и признаками соц. здоровья.

Основными видами Г. и., употребляющихся для иллюстрации статистических материалов, являются *диаграммы* (см.) и картограммы. На диаграммах статистические величины изображаются геометрическими линиями или фигурами, а на картограммах условные изображения статистич. величин наносятся на географическую карту. (О роли и применении графических изображений в вариационной статистике—см. *Вариационная статистика*.)

Исключительно велико значение Г. и. в санитарно-просветительной работе вследствие трудности понимания и усвоения широкими массами цифровых рядов и их соотношений и, наоборот, большой доступности для них Г. и. Правильно оценив основное значение Г. и. для соц. гигиены, Лингнер (K. Lingner) уже при первой своей выставке в 1903 г. обратил особое внимание на методику изготовления Г. и. для целей популяризации и основал даже специальное статистическое бюро, которое под руководством Рёзле (Roesle) впервые выработало научные методы построения Г. и. В России огромную роль в отношении использования Г. и. для популяризации гиг. знаний сыграли «санитарно-статистические таблицы», составленные Куркиным и изданные Пироговской комиссией по распространению гиг. знаний в 1910 г. (см. рис. 2).

Для иллюстрации внутр. связи или взаимоотношения явлений, процессов и предметов, не имеющих цифрового выражения, употребляются Г. и. в форме схем. (Как пример схем, иллюстрирующих организационные отношения органов и учреждений по здравоохранению, см. схемы статьи *Военно-санитарное дело*.) В клинич. медицине Г. и. в виде схем употребляются для наглядного изображения результатов объективного

исследования больных, например исследования кожной чувствительности, результатов перкуссии, аускультации и т. п. Для этой цели пользуются обычно схематич.

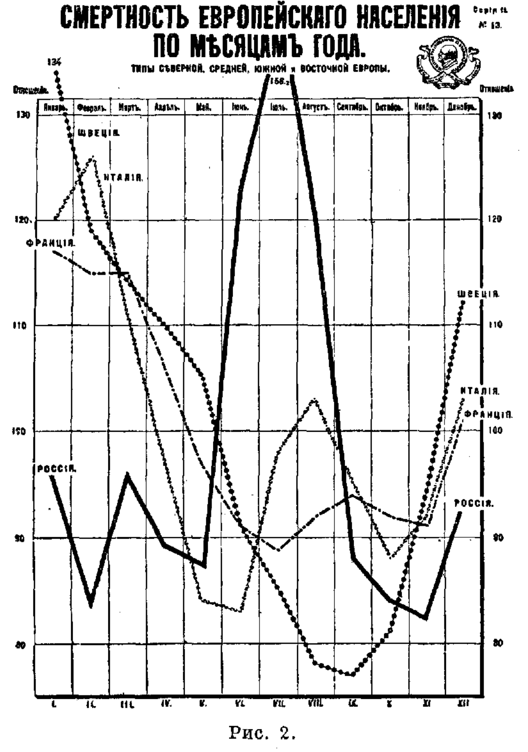


Рис. 2.

изображениями человеческого тела (или отдельных частей его), напр. схемами передней, задней или боковой поверхности тела, схемами таза и т. п. или условными графическими изображениями в форме например схем поля зрения в офтальмологии (см. *Гемианопсия*, т. VI, ст. 499—502) и т. п. На эти схемы цветными карандашами или условными знаками наносятся результаты исследования, напр.: границы абсолютной и относительной тупости, места расположения патологич. дыхательных шумов, хрипов, изменений кожной чувствительности (см. т. II, ст. 109—111) и т. п. Аналогичные схемы использованы в «личной санитарно-эвакуационной карте пострадавшего от боевых действий» для возможности более быстрого уяснения локализации поражения. Подобными же Г. и. пользуются для наглядного топографического обозначения некоторых применяемых местно физиотерапевтических мероприятий, например для указания мест приложения электродов и т. п.

В биологии и медицине Г. и. в форме схем применяются часто для уяснения и выявления сложных иногда явлений наследственности (см. *Гемофилия*, т. VI, ст. 583—584).

Помимо печатных бланков с различными схемами, обычно встречающихся в специальных лечебных заведениях, часто употребляются каучуковые штемпеля, посредством которых различные схемы расположения органов и т. п. могут быть оттиснуты на любом месте бумаги (см. рис. 4).

Г. и. являются также кривые t° тела и кривые различных физиол. процессов (пульса, дыхания и т. д.), при чем в последнем случае Г. и. записываются самопишущими приборами (см. *Графический метод*). Для сравнительной характеристики отдельных предметов и явлений, а также отдельных индивидуумов или коллективов, обладающих разнообразными признаками, имеющими разнообразное выражение, в последнее время в медицине широко пользуются Г. и. в форме п р о ф и л е й, дающих возможность одновременного выражения различных признаков. Так, общеизвестны антропометрические профили, психологические профили и т. д. Примером профиля может служить изображенный на рис. 3 психофизиологический профиль, применяемый в РККА для характеристики и сравнительной оценки отдельных групп пополнений: по горизонтали располагается перечень признаков, по к-рым сравнивают группы или индивидуумов, а по вертикали отмечается различная степень развития отдельных признаков в различных группах или у различных индивидуумов. В результате получается кривая-профиль, резко отличная для разных групп или индивидуумов.—Большое распространение имеют Г. и. в форме т. н. г р а ф и к о в д в и ж е н и я (напр. график движения поездов и т. п.). Для врачей эта форма Г. и. имеет значение при составлении графика движения воен.-сан. поездов или конного (или автомобильного) воен.-сан. транспорта. Примером графика движения может служить рис. 5, где по горизонтали отложены отрезки времени, в течение к-рых происходит движение транспорта, а по вертикали—отрезки, соответствующие участкам эвакуационного пути. При соединении точек, обозначающих местонахождение транспорта в различные моменты, получаются наклонные линии за время нахождения транспорта в пути и горизонтальные линии за

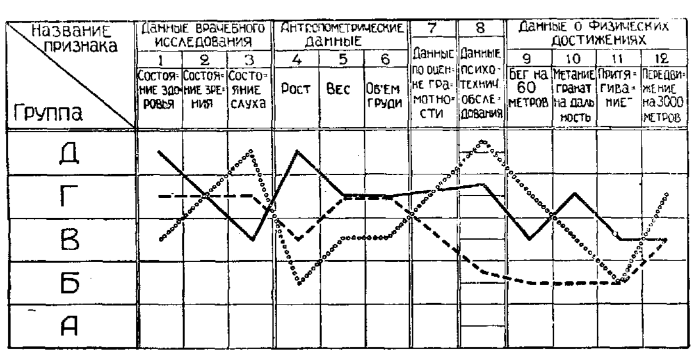


Рис. 3. Типовой психофизиол. профиль различных военных специалистов.

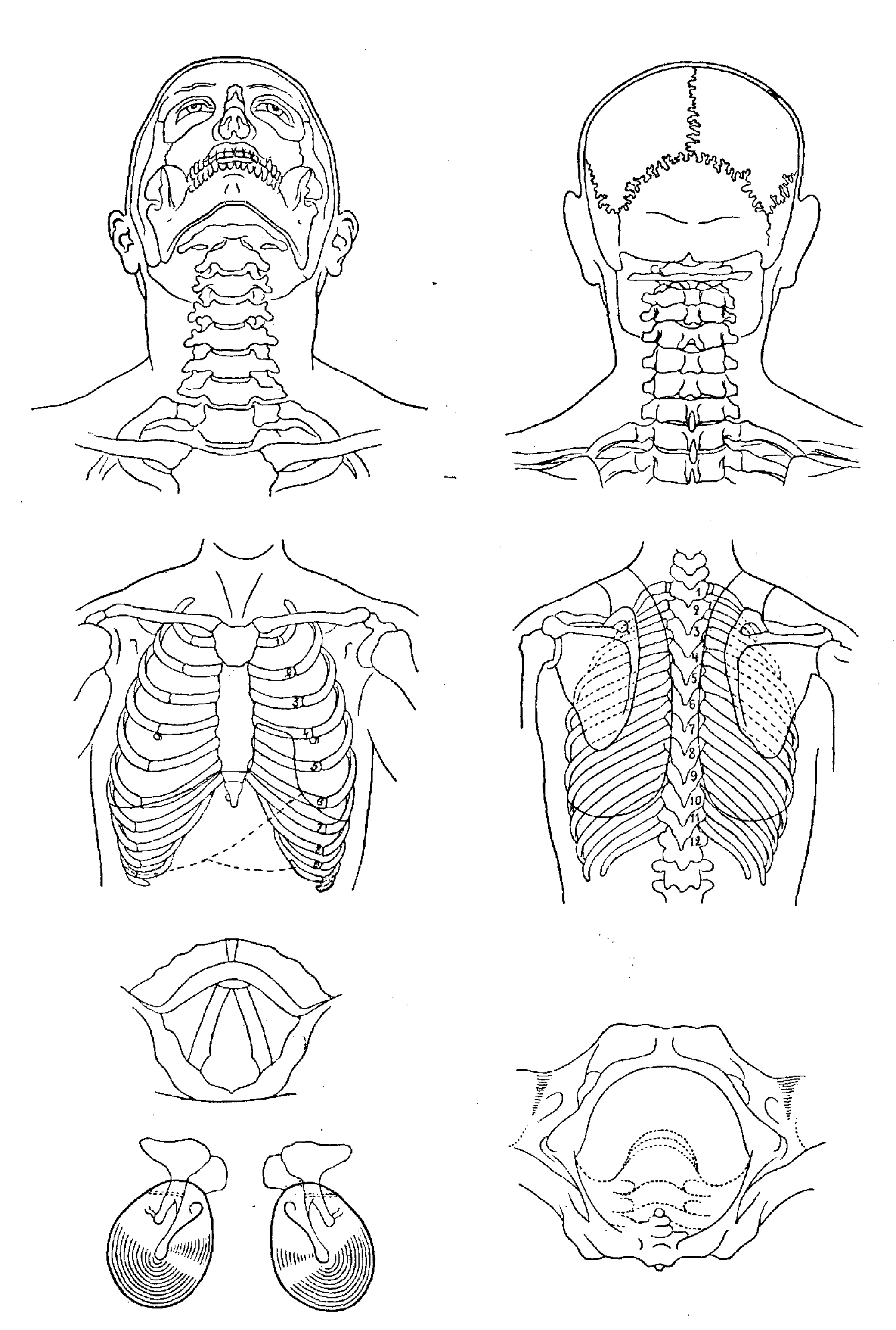


Рис. 4. Образцы графических штампов для клинических целей.

время пребывания его на стоянках.—Среди форм Г. и., знакомство с к-рыми необходимо врачу, особенно—соприкасающемуся с курортным делом и климатологией, сан. врачу и т. д., большое значение имеют т. н. «изокривые», или кривые постоянного

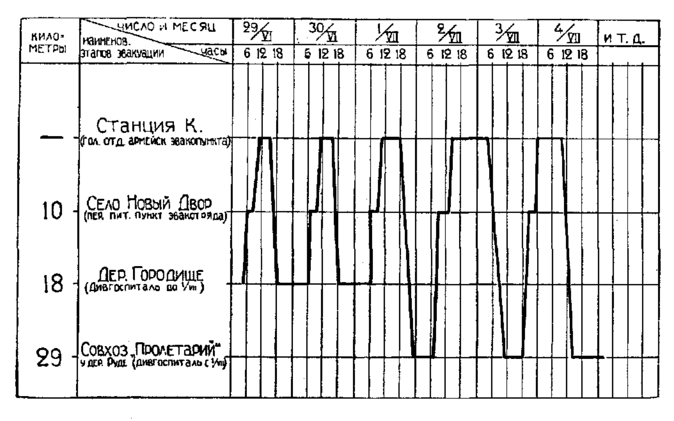


Рис. 5. График движения санитарно-транспортных средств между дивизионным госпиталем и погрузочной железнодорожной станцией.

значения, напр. изотермы, т. е. воображаемые линии, соединяющие места с одинаковой средней t° (см. рис. 6), изогипсы (линии, соединяющие места, имеющие одинаковую высоту над уровнем моря, что имеет огромное значение при составлении и чтении то-

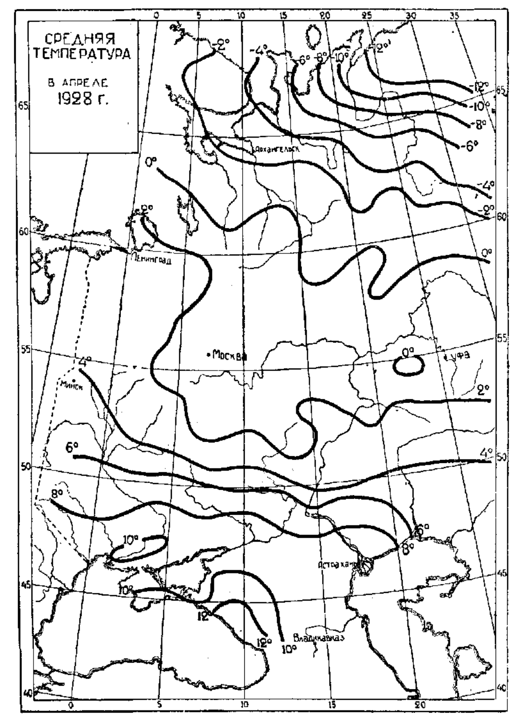


Рис. 6. Изотермы.

пографических карт), изобары (воображаемые линии, соединяющие места, имеющие одинаковое давление) и т. д.—Разумеется, сказанным не исчерпаны все формы Г. и. Они чрезвычайно разнообразны. Форма Г. и. тесно связана с характером материала. Поэтому «совершенно неправильно составление проектов для графиков статистических данных поручать не-специалистам в медицине—чертежникам и рисовальщикам, т. к. в результате этого, не говоря о неправильной методике, создаются шаблонные, бездушные образы, совершенно не отражающие в себе особенностей числовых рядов, на к-рых они возникают. В силу этого на вспомогательный персонал следует возлагать лишь техническое выполнение проектов, требующее не столько самостоятельного мышления, сколько тщательности и технического совершенства» (Рёзле).—В практике мед.-сан. работы в СССР применение Г. и. получило совершенно исключительное распространение, что понятно, если учесть сильно поднявшийся интерес к проблемам здравоохранения, освещение всех мед. вопросов в соц. разрезе, развитие сан.-просветительной работы и т. д. Все это требует от каждого мед. работника знакомства с техникой изготовления графических изображений.

Лит.: Ауэрбах Ф., Графические представления, Л., 1925; Бринтон В., Графическое изображение фактов, М., 1927; Демкин А., Образцы диаграмм и способы их построения, М., 1926; Державин С., Что такое графики и для чего они употребляются, Л., 1926; Каневский Л., Графические формы в санитарном просвещении (Санитарное просвещение, сборник 1, М., 1928); Колокольников П., Статистика, М., 1926; Кауфман А., Теория и методы статистики, М., 1928; Куркин П., Санитарно-статистические таблицы, вып. 1—2, 2-е изд., М., 1925—26; Roesle E., Статистические графики, их техника, методика и научное значение, Общественный врач, 1913, № 2; Трахтман Я., О значении подвижных диаграмм и диаграммных материалов в сан.-просвет. работе (Сан. просвещение, сб. 1, М., 1928); Уиппль Дж. и Новосельский С., Основы демографической и санитарной статистики, М., 1929; Luckey P., Nomographie, Lpz.—B., 1927; Schwerdt H., Einführung in die praktische Nomographie, Berlin, 1927. **Н. Тененбойм.**

ГРАФИЧЕСКИЙ МЕТОД (в экспериментальной и клинической медицине), метод объективной регистрации явлений в теле человека в нормальном и пат. состояниях. Благодаря широкому применению Г. м. физиология, фармакология и различные области медицины достигли за короткий срок огромных успехов в деле исследования деятельности сердечно-сосудистой (кардио-, сфигмоплетизмо-, электрокардиография), дыхательной (пневмография), нервно-мышечной (динамография, эргография) и других систем организма. Г. м. завоевал особенно прочное место среди методов клин. исследования нервно-больных в виду того, что в симптоматологии нервных заболеваний явления двигательного порядка составляют большую группу. Пользуясь способом проекции двигательных симптомов на плоскость, можно изучать функции различных отделов нервной системы в условиях физиол. эксперимента. Метод этот делает доступным анализ всех компонентов движения (форма, ритм, сила и пр.) и позволяет изменять условия эксперимента для учета внутренних и внешних влияний.—Преимуществом Г. м.

является его объективность, позволяющая исключать влияние личности исследователя на результаты наблюдения или опыта. Во многих случаях, когда изучаемое явление

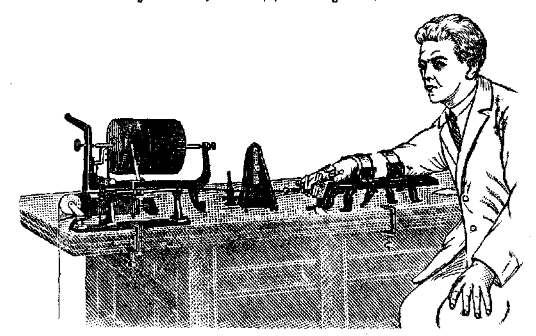
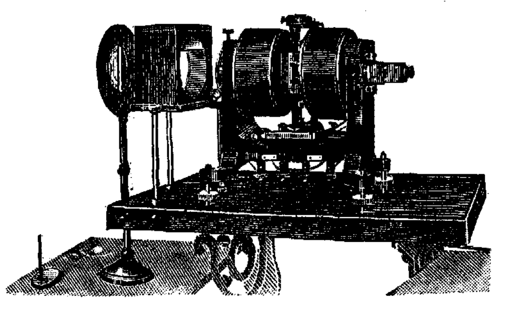


Рис. 1. Эргограф Моссо. Механическая запись эргограммы пером на закопченной бумаге кимографа.

отличается большой скоростью, только Г. м. позволяет исследовать его течение во времени [исследование теплообразования (3.600 раз в минуту) в мышце миотермическим методом Хилла и др.].—Принцип Г. м. заключается в том, что движения или изменения разности потенциалов, сопровождающие изучаемое явление, действуют на воспринимающий прибор (кардиограф, неполяризующиеся электроды и т. п.). Это действие по соединительным проводам передается регистрирующему прибору и с его помощью записывается на ленте, надетой на цилиндр кимографа. Последний прибор (в многочислен. вариантах) является существенной принадлежностью Г. м. Благодаря вращению цилиндра кимографа в каждый следующий момент под концом записывающего пера оказывается новое чистое место на ленте (см. рис. 1), и физиологическое явление, всегда протекающее во времени, регистрируется т. о. в прямоугольной системе координат, в которой по оси абсцисс отложено время. Иногда для точных подсчетов по оси абсцисс делают отметки через определенные доли секунды (чаще всего через каждые 1—0,2—0,01—0,005 сек.) с помощью так наз. отметчика Депре, представляющего собой электромагнит с пишущим перышком на якоре. Иногда пользуются также отметчиком времени—часами Жаке или же камертоном при фотографической регистрации. Кимограф с навернутой на его цилиндр закопченной или светочувствительной бумагой может быть пущен в ход с различной скоростью в зависимости от быстроты, с к-рой протекает изучаемое явление. В случае быстрых явлений применяют вместо цилиндра кимографа пластинку, двигающуюся под влиянием груза или пружины (Fallapparat). Устройство воспринимающих, передающих и регистрирующих приборов зависит от характера исследуемых процессов.

Механическая передача. В тех случаях, когда исследуемое явление сопряжено с движением (сокращение мышцы, лягушечьего сердца), в качестве передаточного механизма берут нить, струну или проволоку (миограф, эргограф; см. рис. 1). Перемещения струны передаются на регистрирующий прибор—рычаг, записывающий изучаемое движение на цилиндре кимографа в увеличенном размере. Однако механическая передача далеко не совершенна: струна обладает большой инерцией и непригодна для передачи движений быстрых или на значительное расстояние. Более гибкой является воздушная передача, предложенная впервые Мареем (Marey). Изменения в давлении воздуха, заключенного внутри воспринимающего прибора, передаются столбом воздуха в соединительной резиновой трубке в регистрирующий барабанчик Марея, с помощью которого и записываются на кимографе. Хотя воздушная передача чувствительнее и удобнее механической, все же очень быстрые явления с ее помощью также не могут быть зарегистрированы. Г. м. в его идеальном выражении должен дать возможность записывать явления объективно, точно, чрезвычайно быстро, и регистрирующие приборы не должны искажать картины исследуемого явления. Последнее обстоятельство б. ч. имеет место при изучении процессов очень быстрых и имеющих колебательный характер (электрические токи нервов, мышц, сердца). Поэтому конструкторы стремились к созданию очень чувствительных приборов, подвижная часть к-рых обладала бы апериодичностью, т. е. не давала бы собственных колебаний. Это возможно лишь в том случае, если приводимая в движение масса ничтожно мала.—Электрич. передача осуществляется электрическим



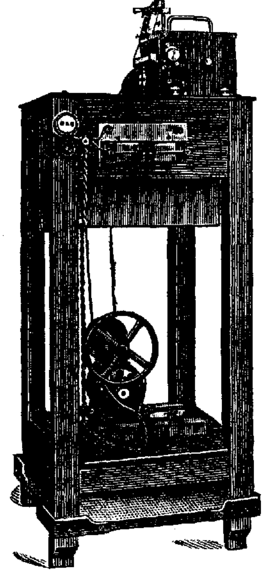


Рис. 2. Струнный гальванометр. Фотографическая запись движений струны. Слева—гальванометр, межполюсное пространство которого освещается сильным пучком света (дуговая лампа слева не изображена). Этот сходящийся пучок света превращается проекционным окуляром в расходящийся пучок, который падает на переднюю стенку регистрирующего аппарата (ящик в верхней части изображенного справа прибора). Внутри ящика помещен рулон светочувствительной бумаги, развертывающийся с помощью электромотора (внизу).

током, не имеющим инерции и обладающим скоростью в 300.000 *км*/сек. Если изучаемое явление сопровождается изменением разности потенциалов, то ток передает это зеркальному или струнному гальванометру (см. рис. 2 и 3). Перемещения струны или

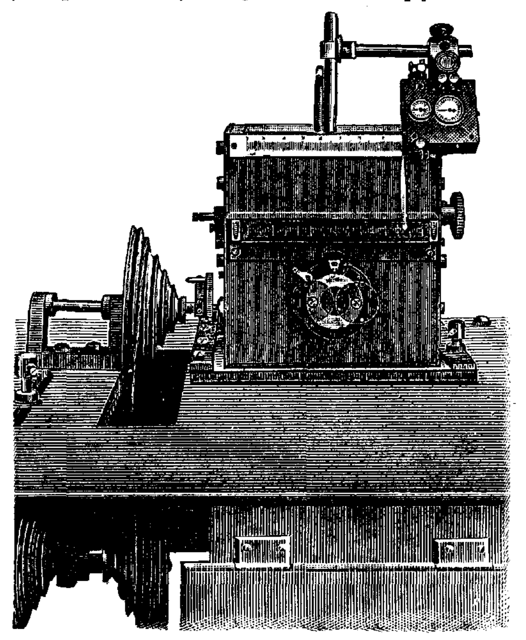


Рис. 3. Регистрирующий прибор спереди. Свет проходит внутрь прибора через изображенную на рисунке горизонтальную щель с делениями. Хронограф Жаке (справа на штативе) отмечает на той же светочувствительной ленте время, т. к. тень его перышка записывается на ленте в виде синусоиды. Два прозрачных кружка с цифрами (в середине рисунка) служат для нумерации лент.

зеркальца передаются далее на светочувствительную бумагу с помощью светового луча, не обладающего инерцией, в противоположность нитям и рычагам механической передачи. Если же изучаемое явление не сопровождается появлением электричества, то пользуются термоэлементами и другими приборами, чтобы превратить в электричество другие виды энергии (теплоту, хим. энергию) и уже в виде электричества передать изменения в изучаемом процессе на регистрирующий прибор. Во вновь конструируемых аппаратах электричество и свет являются теми передатчиками, которые позволяют осуществить возможность объективной, точной и быстрой записи очень многих физиологических явлений. Благодаря этому графический метод в сильнейшей мере помогает прогрессу экспериментальных наук, изучающих человека и животных.

Лит.: Marey E., La méthode graphique dans les sciences expérimentales, P., 1885; Methoden zum Studium der Funktionen der einzelnen Organe des tierischen Organismus (Hndb. der biolog. Arbeitsmethoden, hrsg. v. E. Abderhalden, Abt. 5, T. 1 u. 4, B.—Wien, с 1922); Tigerstedt R., Physiologische Übungen u. Demonstrationen, p. 42—59, Lpz., 1913; он же, Lehrbuch der Physiologie des Menschen, p. 8—14, Lpz., 1923 (рус. изд.—СПБ, 1909). **К. Кекчеев.**

ГРАФОЛОГИЯ (от греч. grapho—пишу и logos—учение), научное изучение почерка у здоровых и б-ных. Г., или «хирограмматомантия» (что в переводе с греч. означает «предсказание по рукописи») возникла как искусство определять характер и темперамент человека по его письму. Родоначальником Г. принято считать итальянского врача XVII в., профессора Болонского университета Бальдо (Camillo Baldo), которому принадлежит сочинение «О способах узнавания образа жизни, характера и личных качеств человека по его письму». Однако еще Аристотель высказал предположение, что внешний вид письма может соответствовать душевным качествам пишущего. Лейбниц, гениальный философ и математик, Гете, великий поэт и естествоиспытатель, признавали, что индивидуальность человека отражается в его письме. Гете, собравший обширную коллекцию автографов выдающихся современников, заинтересовал проблемой почерка поэта Лафатера (цюрихский аббат), к-рый расширил диагностическое значение почерка, утверждая, что почерк носит национальные особенности, как и физиономия, и что между речью, походкой и почерком существует параллелизм. С начала XVIII в. изучением письма заинтересовывается ряд представителей франц. духовенства (епископ Будине, кардинал Ренье, аббат Фландрен, иезуит Мартен); во второй половине XIX века впервые появляется название «графология», введение которого в литературу принадлежит аббату Мишону; его сочинение «Système de graphologie» содержит уже ряд методических указаний.

С появлением в 1883 г. труда нем. физиолога Швидланда «Die Graphologie, Geschichte, Theorie und Begründung der Handschriftendeutung» начинается новый период Г., к-рый можно характеризовать как подведение анат.-физиол. фундамента под предположения ранних адептов Г. Достижения экспериментальной физиологии в учении о локализациях мозговых функций, подтвержденные и дополненные клин. наблюдениями, внесли значительную долю ясности в вопрос об анат.-физиол. субстрате элементов письма, выявив тесную связь его с центральной локализацией речи и установив специальный центр письма (нижний отдел второй лобной извилины—центр Экснера). Необходимо отметить, что в этом сложном вопросе не достигнуто еще полного единогласия между представителями главнейших научных школ, и в наст. время клин. и секционный материал разнообразных форм расстройства речи и письма центрального происхождения исследуется с особой тщательностью для проверки теорий, высказанных различными авторами (см. *Афазия* и *Аграфия*). Основные же анат.-физиол. положения как доказанные опытами не вызывают сомнений и могут быть использованы графологами-объективистами: письмо можно трактовать как письменную речь, т. е. как проекцию нашего сознания в форме условных выразительных (экспрессивных) движений. Акт письма слагается из двух компонентов: центрального—психического (деятельность ассоциационных центров речи и письма в мозговой коре) и периферического (процессы, возникающие в сенсорно-мотор-

ных центрах и их проводниковых связях с мышечным аппаратом пишущей конечности). Особенности обоих моментов оказывают влияние на письмо, отражаясь на его содержании и форме. Все, что образует наше сознание, наши ощущения, представления, способы их сочетания, скорость течения представлений и т. д., отражается в содержании

Рис. 1. Почерк параноика в стадии величия. (Из коллекции В. Н. Образцова.)

написанного и вместе с тем накладывает отпечаток на внешний вид его, придает типические особенности почерку, т. к. наша психика, проявляясь во-вне движением, передает ему свое состояние, повышая или понижая импульс к движению, ускоряя или замедляя темп его.

Изучение письма идет теперь в экспериментальном направлении, и границы собирания материала расширяются за пределы

Рис. 2. Почерк прогрессивного паралитика. (Из коллекции В. Н. Образцова.)

здоровой личности, захватывая область патологии. Исследования виднейших психологов, клиницистов и социологов (Preyer, Lombroso, Ribot, Gross, Kraepelin, Сикорский) утвердили научное значение Г., освободив ее от спекулятивных притязаний невежественных «предсказателей», и создали принципы для построения графологического метода изучения личности. «Я смотрю на

Рис. 3. Почерк преступника до допроса (слева) и после признания совершенного преступления (справа). (Из коллекции А. Р. Лурия.)

Г.,—пишет Рибо,—как на доктрину, основанную на неоспоримом принципе, что наши движения передают самые интимные состояния характера, чувств и образа мыслей. Почерк имеет преимущество перед игрой физиономии, перед жестами, т. к. может быть фиксирован». В современной объективной психологии графологический метод приобрел существенное значение; его расценивают как один из методов, имеющих симптоматическую ценность. Клагес (Klages), один из наиболее авторитетных исследователей почерка, указывает, что графологический метод может с достаточной объективностью отражать и такие характерологические особенности, как преобладание волевых установок или их слабость, степень возбудимости человека, его уравновешенность и т. д. Все эти особенности могут отразиться как на начертании отдельных букв (правильный, равномерный или скачущий, неправильный, отрывистый почерк, сильные и слабые нажимы, острые или закругленные черты отдельных букв и т. п.), так и на ритме и темпе письма, на манере акцентировать и выделять при письме отдельные (напр. первые) буквы, пользоваться подчеркиванием, росчерками и т. п.

Рис. 4. Почерк больного хореей (chorea minor). (Из коллекции клиники нервн. б-ней 1 МГУ.)

В психиатрии графологический метод находит применение как объективный способ изучения клин. картины страдания, облегчающий диференц. диагностику, иллюстрирующий колебания в течении болезни и позволяющий с большей уверенностью ставить прогноз (см. рис. 1 и 2). Клин. оценка письма душевнобольных проводится как со стороны его содержания, так и внешности. Принципы психологического и психиатрического анализа письма вводят графологический метод в сферу и суд.-мед. практики. Знание особенностей письма при различных состояниях эмоционально-волевой сферы (см. рисунок 3) и при болезненных уклонениях личности необходимо и для врача и для юриста, т. к. иногда рукопись является единственным материалом для судебного следствия (в случаях смерти свидетеля или

Рис. 5. Почерк больного дрожательным параличом (paralysis agitans). (Из коллекции клиники нервных б-ней 1 МГУ.)

обвиняемого) и так как очень часто на суде фигурируют подделки документов, подписей и пр. В клинике нервных б-ней графологический метод также приносит существенную пользу в виду того, что позволяет регистрировать различные формы двигательных расстройств (изменение тонуса, силы, расстройства координации, насильств. движения; см. рис. 4 и 5). В невропатологической практике этой же цели служит еще *графический метод* (см.) как наиболее чуткий в улавливании даже самых начальных стадиев двигательных расстройств. Необходимо отметить, что стремление упрочить за графологическим методом значение точного эксперимента побуждает графологов конструировать приборы, регистрирующие при письме отдельные компоненты его. Так, напр.

«весы Крепелина» позволяют регистрировать специально характер производимых при письме нажимов; с помощью этого прибора были установлены такие моменты, как влияние на почерк алкоголя, утомления, аффекта.—Дальнейшее развитие Г. зависит от накопления материала и оценки его по методу корреляции с различными свойствами личности, выявленными строго объективными методами. В наст. время графологический материал собирается по многим направлениям, из к-рых можно указать наиболее важные: влияние на почерк возраста, половые особенности почерка, национальные особенности почерка, влияние одаренности, общей и специальной, на почерк, установление специфических влияний на почерк со стороны эмоционально-волевой сферы при положительных и отрицательных эмоциональных реакциях, соотношение между почерком и телосложением и пр.

Лит.: Жислин С., Телосложение, моторика, почерк, Вопросы педологии и детской психоневрологии, выпуск 2, М., 1925; Образцов В., Письмо душевнобольных, Казань, 1904; Klages L., Handschrift und Charakter, B., 1927; Goldbladt H., Graphologische Betrachtungen, Psychologie und Medizin, B. III, 1928; Downey J., Graphology and psychology of handwriting, Baltimore, 1919; Preyer W., Zur Psychologie des Schreibens, Lpz., 1912; Schneidemühl G., Die Bedeutung d. Handschriftbeurteilung für den Arzt, Deutsche medizinische Wochenschr., 1924, № 34—35. **А. Сурков, А. Лурия.**

ГРЕВСА БОЛЕЗНЬ, см. *Базедова болезнь.*

ГРЕГАРИНЫ, Gregarinina (от лат. grex—стадо, толпа), подкласс простейших из класса Sporozoa, паразиты различных беспозвоночных. Встречаются преимущественно в кишечнике или в полости тела хозяев. Тело взрослых Г. имеет весьма разнообразную форму: от шаровидной до червеобразной. Тело—или цельное (Acephalina) или поделено эктоплазматической перегородкой (Cephalina) на два участка: передний, протомерит, и задний, дейтомерит (см. рис. 1, *a*). У кишечных Г. передний конец протомерита обычно снабжен особым выростом, эпимеритом, служащим для прикрепления к стенкам кишки. Для этой цели эпимерит бывает окаймлен венчиком кутикулярных крючьев или снабжен шиповидными придатками и т. п. (см. рис. 1, *a*). По достижении известного возраста, обычно перед началом половых процессов, эпимерит сбрасывается. Тело Г. одето тонкой кутикулой, под к-рой лежит слой эктоплазмы, содержащий в себе кольцевые или продольные сократительные фибрилы, а по новым данным также и опорные волокна. Часто в эктоплазме диференцируется особый слой студня, способного выходить наружу тонкими струйками через особые мелкие поры кутикулы. Вытекание струек студня служит для характерного скользящего движения Г., сходного с движением диатомовых водорослей. Главная масса тела занята эндоплазмой, набитой зернами запасного питательного вещества, парагликогена. Эндоплазма содержит в себе округлое ядро пузырьковидного типа с одним или несколькими внутриядерными тельцами. Рот, глотка, пищеварительные и сократительные вакуоли отсутствуют. Процессы питания, дыхания и выделения совершаются эндосмотическим путем. Движение Г. происходит либо указанным скользящим способом либо состоит из резких сокращений тела,—результат действия мускульных фибрил; многие полостные Г. совершенно неподвижны. По новым данным в эндоплазме грегарин имеются сильно окрашивающиеся осмием мелкие включения—гомолог аппарата Гольджи.

a *b*

Рис. 1. *a*—взрослая грегарина; *b*—две грегарины в состоянии сизигия.

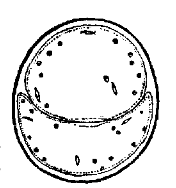


Рис. 2. Две грегарины, конъюгирующие внутри цисты; ядро делится на много мелких ядер.

Многие Г. во взрослом состоянии соединены попарно, образуя т. н. сизигии (см. рис. 1, *b*). Обычно образование сизигиев есть предвозвестник полового размножения. Бо́льшая часть грегарин (отряд Eugregarinida) размножается только половым способом, у некоторых форм (отряд Schizogregarinida) половое размножение чередуется с бесполым. Половой процесс состоит в конъюгации, т. е. плотном склеивании двух особей, которые затем окружаются общей цистой (см. рис. 2). Ядро каждого конъюганта начинает делиться, давая начало все большему количеству дочерних ядер, число к-рых достигает нескольких сот и более. Эти ядра уходят на периферию каждого конъюганта. Вокруг каждого ядра обособляется небольшой участок плазмы, и таким путем получаются особые тельца—споробласты. Значительная часть плазмы конъюганта остается однако непотребленной, образуя остаточное тело. Каждый споробласт превращается в половую клетку, или гамету. Иногда гаметы обоих конъюгантов одинаковы, но нередко один из конъюгантов производит неподвижные женские гаметы, а другой — подвижные, снабженные жгутиком мужские (см. рис. 3, *a*). Описаны случаи, когда обоих конъюгантов, мужск. и женского, можно еще с самого начала конъюгации различить по особенностям в строении их плазмы. Гаметы обоих конъюгантов копулируют попарно и путем слияния их ядер и плазмы дают зиготы, отвечающие оплодотворенным яйцам многоклеточных (см. рис. 3, *b*). Каждая зигота окружается плотной двуслойной оболочкой и образует спороцисту (см. рис. 3 *c*). Так называются покоящиеся стадии цикла, служа-

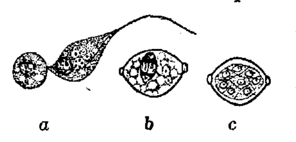


Рис. 3. *a*—копуляция мужской и женской гаметы; *b*—зигота с первым делением ядра; *c*—сформированная спороциста с 8 спорозоитами внутри.

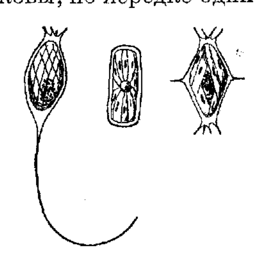


Рис. 4. Различные формы спороцист грегарин.

щие для распространения паразитов на других особей хозяина. Содержимое спороцисты последовательным делением распадается на известное число (чаще всего 8) червеобразных отдельностей, спорозоитов (см. рисунок 3, *c*). Спороцисты Г. имеют очень разнообразную форму, могут нести шипы, волосовидные придатки и т. п. Благодаря большому постоянству формы спороцисты играют важную роль в систематике Г. (см. рисунок 4). Цисты со спороцистами покидают тело хозяина. При проглатывании их новой особью хозяина цисты лопаются в его кишечнике, спороцисты раскрываются и освобождают спорозоитов. Последние внедряются передним концом в эпителий кишки. Спорозоиты кишечных Г. остаются прикрепленными к эпителию, спорозоиты полостных же пронизывают кишечник и проникают в полость тела. Спорозоиты постепенно растут, диференцируются на отделы (у Cephalina) и достигают взрослого состояния, приступая затем вновь к половому размножению. У отряда Schizogregarinida в цикл вставляется бесполое размножение. Выросшие спорозоиты распадаются на группу отдельностей, мерозоитов, и уже только эти последние, в свою очередь вырастая, приступают к половым процессам. Размножение выросших спорозоитов способствует усилению инфекции внутри одной и той же особи хозяина. Большинство Г. проходит весь цикл в одном хозяине, однако у части Schizogregarinida наблюдается смена хозяев. Так, у Porospora бесполое размножение протекает в кишке крабов, а половое внутри жабр моллюсков. Весьма интересен хромосомный состав ядра грегарины. По данным Джемсона и Добелла (Jameson, Dobell, 1918) грегарины представляют собой гаплоидные организмы чаще всего с непарным числом хромосом (3, 5, 7). Гаметы их тоже гаплоидны. Диплоидным составом ядра обладают только зиготы Г. Уже первое деление ядра зиготы является редукционным и дает два ядра с гаплоидным набором хромосом. По другим данным (Mulsow, 1911; Calkins, 1927), Г. во взрослом состоянии диплоидны, и редукция числа хромосом происходит лишь во время деления ядер конъюгантов, непосредственно предшествующего образованию споробластов. Значит, только гаметы гаплоидны, копуляция же последних знаменует собой возвращение к диплоидному состоянию. Практического значения как патогенные организмы Г. не имеют. Б. ч. они не оказывают на хозяев заметного вредного действия, хотя иногда наблюдалась под влиянием их частичная кастрация хозяина. Ближайшими родичами Г. среди прочих Sporozoa являются кокцидии.

Лит.: Labbé A., Sporozoa (Das Tierreich, Lief. 5, B., 1899); Wenyon C., Protozoology, London, 1926; Calkins G., The biology of the protozoa, Philadelphia—N. Y., 1927. **В. Догель.**

ГРЕГЕРСЕНА ПРОБА (Gregersen), модификация бензидиновой пробы на скрытую кровь в испражнениях. 0,025 *г* бензидина и 0,1 *г* перекиси бария растворяют в 5 *см*³ 50%-ной уксусной кислоты. Несколько капель раствора наносят на мазок кала, растертого на предметном стекле. При наличии крови получается зеленовато-синее до темно-синего окрашивание. Окраска появляется через несколько секунд, обычно не позднее, чем через две минуты. Реактивы должны применяться свежие. Необходимо предварительно держать б-ного в течение нескольких дней на молочно-растительной диете. Реакция доказательна для кровотечения из пищевода, желудка или кишечника, если исключена возможность примеси к испражнениям крови из полости рта и носоглотки. Преимущества пробы перед бензидиновой: бо́льшая стойкость перекиси бария по сравнению с H_2O_2 и уменьшение излишней чувствительности бензидина.

Лит.: Гиршберг Л., Техника исследования и клиническое значение скрытой крови в испражнениях, Врач. газета, 1922, № 9; Gregersen T., Untersuchungen über okkulte Blutungen, Arch. f. Verdauungskrankheiten, B. XXV, 1919.

ГРЕКОВ, Алексей Дмитриевич (род. в 1873 г.), директор Краевого бактериологического ин-та и профессор бактериологии Среднеазиатского государственного ун-та в Ташкенте. Окончил Военно-мед. академию в 1897 г. По окончании работает в Туркестане (Мерв) военным врачом (там начинает работать в лаборатории лазарета). С этого времени вся его дальнейшая деятельность почти беспрерывно протекает в Средней Азии. В 1907 г. он основывает бактериологич. лабораторию при лазарете в Пишпеке, а в 1918 г. организует Туркестанский краевой бактериологический ин-т в Ташкенте. Дважды, в 1912 и 1924 гг., организует борьбу с вспышками чумы (в Персии и Ак-Камыше). Г. принимает активное участие и в организации дела здравоохранения в Ср. Азии в качестве сначала члена Воен.-сан. управления, а затем члена Ученого медицинского совета НКЗдр. УзбССР. Г. является также организатором мед. факультета Туркестанского ун-та и ответственным редактором журнала «Медицинская мысль Узбекистана». Из работ Г. необходимо упомянуть о выдержавшей два изд. диссертации его «Клинические наблюдения над действием кислого молока И. И. Мечникова при кишечных заболеваниях» (дисс., СПБ, 1907 и 1912).

ГРЕКОВ, Иван Иванович (род. в 1867 г.), известный русский хирург. По окончании мед. фак-та Дерптского ун-та, с 1895 г. работает в хир. отделении Обуховской б-цы в Ленинграде, где протекает вся дальнейшая его хирург. деятельность и где он с 1926 г. состоит заведующим всем хирург. отделением, а с 1927 г. и главным врачом больницы. С 1915 г. Г. состоит профессором факультетской хирургич., а затем госпитальной хирургической клиники ГИМЗ. Г.—почетный член Рус. хир. общества Пирогова в Ленинграде; почетный член Об-ва российских хирургов; основатель и редактор журнала «Вестник хирургии и пограничных областей».—Печатные труды Г. относятся к различным областям хирургии.



Во многих вопросах он является новатором. Главнейшие труды касаются лечения дефектов черепа («Материалы к вопросу о костных дефектах черепа и их лечении», дисс., СПБ, 1901), хирургии сердца, легких, больших сосудов, конечностей, способов лечения ран, лечения бугорчатки и пр. Однако больше всего Г. работает в области брюшной хирургии: здесь он дал много работ по хирургии желудка, толстых кишок, печени, желчных путей, поджелудочной железы, селезенки, по грыжам, ileus'у и пр. Особенно надо отметить впервые поднятый Г. вопрос о баугиноспазме и баугинопластике («О баугинопластике», Вестн. хир., т. VIII, кн. 22, стр. 189, 1926); об оперативном лечении заворотов сигмовидной кишки (I и II способ Г.—«К лечению заворотов сигмовидной кишки», XVI Съезд российских хирургов, стр. 580, М., 1924). Большой заслугой Грекова является возобновление, благодаря его энергии, съездов российских хирургов в 1922 г., после шестилетнего перерыва.

ГРЕЛКИ, применяются с леч. целью со времен Гиппократа. В древности употребляли кожаные мешки, бычачьи пузыри, глиняные и медные сосуды, наполненные горячей водой или нагретыми отрубями, наконец запеченные в виде твердых лепешек припарки из льняного семени или муки. И в наст. время Г. пользуются широким распространением. В домашнем обиходе часто применяют бутылки или кувшины с горячей водой, нагретые тарелки, кирпичи или утюги.—Из

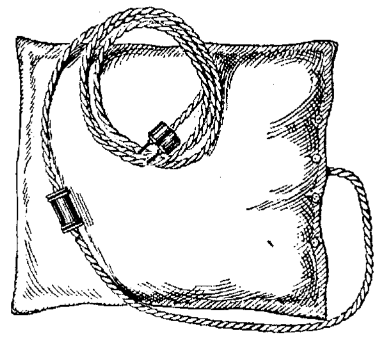


Рис. 1.

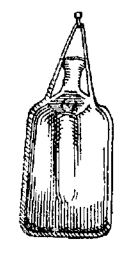


Рис. 2.

специальных Г. наиболее употребительны резиновые мешки (см. рис. 2) и жестяные Г. с горячей водой. Первые заслуживают предпочтения, так как они эластичны и легко принимают форму тела. Подобные Г. быстро остывают. Более длительно сохраняют t° т. н. «термофоркомпресы»—приборы, наполненные уксуснокислым натром. При нагревании эта соль растворяется в своей кристаллизационной воде, а при последующем охлаждении она снова кристаллизуется, освобождая тепло, поддерживающее t° Г.—Японские Г. сохраняют тепло в течение двух часов. Их теплота поддерживается специально приспособленным тлеющим угольком, вставленным в патрон, вкладывающийся в жестяную плоскую Г., обтянутую войлоком. Японские Г. применяются преимущественно в глазной практике. Для длительного теплового воздействия употребляют Г., состоящие из тонких металлических трубок, через к-рые постоянно циркулирует горячая вода, поступающая через один конец трубки и вытекающая через другой.—Большими преимуществами обладают электрические Г. Наиболее просты жестяные коробки, в к-рые вставляются электрические лампочки. Более сложный Штангеровский аппарат состоит из гибкой электропроводной ткани, по к-рой пропускают ток. Электротермы Линдемана представляют особого сплава проволоку, заложенную между двумя тонкими слоями асбеста. Довольно удобны электрич. подушки (см. рис. 1), выгодно отличающиеся своей легкостью и гибкостью. Они поглощают мало электрической энергии.—Г. кладут непосредственно на кожу или подкладывают под Г. полотенце. Необходимо помнить, что Г. иногда могут повлечь за собой ожоги, в особенности на конечностях, у лиц с пониженным общим питанием и марантич. кровообращением. Чтобы предотвратить развитие ожогов и пигментации кожи, появляющейся на месте длительного применения Г., можно смазывать кожу каким-нибудь жиром. Иногда Г. кладут поверх компресов, чтобы усилить действие влажного тепла. Г. оказывают исключительно местное действие, не влияя на организм в целом. Как показывают работы многих авторов (Winternitz, Peters, Quincke, Salomon), тепло проникает в ткани лишь на небольшую глубину. Эффект от применения сухого тепла зависит не столько от интенсивности t°, сколько от длительности процедуры.

Целебное действие грелок основано по всей вероятности на том, что они рефлекторно вызывают расслабление гладкой мускулатуры и активную гиперемию с ее болеутоляющим, рассасывающим и трофическим действием во внутренних органах, вегетативные нервы к-рых исходят из того же сегмента спинного мозга, в к-рый вступают чувствительные нервы данного участка кожи (A. Neumann, G. Bergmann). Соответственно этому назначение Г. показано при воспалительных процессах (апендицит, холецистит, гинекологические заболевания, кератиты и т. д.), при болевых явлениях (колики, суставные боли, невральгии и пр.), при хрон. язвенных заболеваниях без выраженной наклонности к кровотечению (язва желудка и двенадцатиперстной кишки). Гольдшейдер (Goldscheider) предложил при различных нервно-мышечных страданиях комбинированное лечение массажем и Г.; он производит массаж нагретыми валиками, наполненными уксуснонатриевой солью.

Лит.: Горбачев И., Гидро- и термотерапия (Физиотерапия практич. врача, под ред. С. Вермеля, Москва, 1928); Therapeutische Technik f. die ärztliche Praxis, hrsg. v. J. Schwalbe, Lpz., 1923. **Н. Стоцик.**

ГРЕМУЧАЯ РТУТЬ, $HgC_2N_2O_2$, соль гремучей кислоты, (C=N—OH). Гремучая ртуть служит детонатором для других взрывчатых веществ и применяется в широких размерах. Производится она небольшими количествами на военных заводах.—Ход производства Г. р. В стеклянных небольших баллонах растворяют одну часть металлической ртути в 12 частях азотной кислоты; раствор этот затем вливают в стеклянный баллон, наполненный 10 частями 90°-ного спирта.

При первой операции выделяются окислы азота, при второй—большое количество различных паров (CO_2, HNO_3, уксусная кислота, уксуснокислый эфир, летучие цианистые соединения). Выпадающие при второй операции тяжелые белые кристаллы Г. р. фильтруются и промываются водой до полного удаления даже следов к-ты. Влажную гремучую ртуть сушат, после чего она передается в снаряжательные мастерские, где ею (одной или в соединении с др. веществами) наполняют взрывчатые капсюли. Влажная Г. р. безопасна, сухая же детонирует при всяких механич. инсультах (трении, ударе, падении, стуке, от электрической искры и т. п.). В литературе имелось много сообщений об отравлениях ртутью у работающих в этом производстве. Исследования Кельша и Ильцгефера (Koelsch, Ilzhöfer) в 1919 г. показали, что при производстве Г. р. ни острых, ни хрон. ртутных отравлений у работающих в самом производстве не наблюдается (что объясняется хорошим устройством современных мастерских). У рабочих, особенно—занятых при первых двух процессах, найдено окрашивание зубов в черный цвет и разрушение передних зубов, гл. обр. резцов. Последнее Кельш считает результатом воздействия паров HNO_3, черную же окраску он объясняет отложением на зубах сернистой ртути (воздействие на ртуть образующегося во рту сероводорода). Далее, у рабочих часто встречаются эритемы и экзантемы. Поражения эти настолько часты, и чувствительность рабочих к ним настолько велика, что из вновь поступающих только $^1/_4$—$^1/_3$ может остаться на работе. Поражение кожи проявляется на непокрытых частях тела в форме резко зудящей эритемы с сильным отечным припуханием, особенно лица и век; в дальнейшем образуются узелки, пузырьки, пустулы. Излечение (при шелушении) наступает через 1—2 недели, очень нередки рецидивы. Чаще заболевают рабочие, занятые с сухим веществом—при отсейке, сушке, смеске, развеске, наполнении капсюль. Б-нь наблюдается чаще в летние месяцы (потение). В снаряжательных мастерских очень часты мелкие взрывы, получающиеся от малейшего механического удара, при чем образуется нек-рое количество ртутных паров (без отравления). Описаны случаи легкого ртутного отравления у работающих при разрядке капсюль и при стрельбе в замкнутых помещениях.—Предупредительные меры: большие, светлые, хорошо проветриваемые помещения. Первые две операции должны вестись в закрытых шкафах, снабженных сильной вытяжкой. Строгая индивидуальная гигиена (специальный уход за полостью рта, частые души, ванны). Тщательный подбор рабочих и постоянное наблюдение за состоянием их здоровья. Сокращение рабочего дня (по законодательству СССР рабочие в производстве гремучей ртути работают 6 часов, пользуются дополнительным отпуском, получают бутылку молока в день). Для предупреждения больших взрывов существуют правила по устройству зданий, мастерских, рабочих мест, по ходу производственного процесса, режиму труда и т. д.

Лит.: Сапожников А., Заводы для производства пороха и взрывчатых веществ (Охрана жизни и здоровья рабочих в промышленности, ч. 2, вып. 1, СПБ, 1914); Fischer R., Die Sprengstoffindustrie (Weyls Hndb. der Hygiene, B. VII, besonderer Teil, Lpz., 1921); Koelsch F., Untersuchungen über die gewerbliche Quecksilbervergiftung, Zentralbl. für Gewerbehygiene, 1919, № 1—3; он же, Fulminate de mercure (Hygiène du travail, Encyclopédie, fasc. 12, Genève, 1925); Rambousek J., Gewerbliche Vergiftungen, Lpz., 1911; Teleky L., Die gewerbliche Quecksilbervergiftung, B., 1912. **Н. Розенбаум.**

ГРЕМУЧИЕ ЗМЕИ, подсем. Crotalinae, сем. Viperidae; известно свыше 60 видов, живущих б. ч. в Америке. Г. змеи свое название получили благодаря присутствию на конце их хвоста гремушки, состоящей из вдвинутых друг в друга роговых звеньев (см. рисунок 1), являющихся остатками ороговевшего эпидермиса, несбрасываемыми при линьке. Когда змея приводит в действие гремушку, то раздается звук точильного колеса или шорох. Обладают гремушкой не все Crotalinae; ее нет например у щитомордников (см. *Ancistrodon*). По мере заселения Америки колонистами и разведения свиней, поедающих Г. з., число последних стало уменьшаться.—Представители рода Crotalus: Г. з., или лесной гремучник—Crotalus horridus L. (см. рис. 2), до 2 *м* длины (Мексика, западная часть С.-А. С. Ш.); питается мелкими млекопитающими и птицами, на человека не нападает, если не будет им потревожена. Страшный гремучник — Crotalus terrificus Laur., живет во Флориде и в Бразилии. Другим родом гремучих змей является Sistrurus, виды которого не бывают более 80 *см* длины; трещотка у них также маленькая, они менее опасны, чем Crotalus.

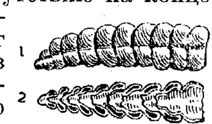
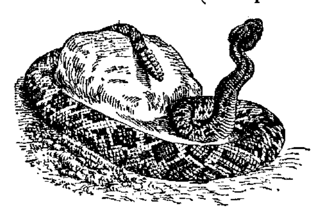


Рис. 1. Гремушка Г. змеи снаружи (*1*) и в продольном разрезе (*2*).


Рис. 2. Лесная гремучая змея—Crotalus horridus.

Яд Crotalus богат невротоксином, элективно действующим на нервную систему. В месте укуса не бывает почти никакой реакции, если не считать геморагического отека ранки; гангрены не бывает никогда. На первый план выступает резорптивное действие яда. Нервная система теряет раздражимость, развиваются параличи, смерть происходит от паралича дыхательных мышц. Если отравление протекает не очень быстро, то развивается воспаление печени, почек, мозга; печень подвергается жировому перерождению. Наибольшую смертность среди 1.959 человек, укушенных в Бразилии ядовитыми змеями, вызвало отравление укусом Crotalus terrificus. Специфическим лечебным средством является антикроталовая сыворотка, получаемая при иммунизации лошадей ядом Crotalus. Действительна также и поливалентная сыворотка, получаемая при иммунизации лошади фармакологически различными ядами змей—Lachesis и Crotalus («serum antiophidique»).

Лит.: Pawlowsky E., Gifttiere und ihre Giftigkeit, p. 281, Jena, 1927; Calmette A., Les venins, les animaux venimeux et la sérothérapie antivenimeuse, P., 1907; Phisalix M., Les animaux venimeux et les venins, v. I—II, P., 1922. **Е. Павловский.**

ГРЕФЕ, Альбрехт (Albrecht von Graefe; 1828—70), сын известного хирурга и офтальмолога К. Ф. фон-Грефе, знаменитый офтальмолог (совместно с Гельмгольцем, Дондерсом и Арльтом), преобразователь и основатель современной офтальмологии. Получив звание доктора медицины в 1847 г., Грефе (под влиянием знаменитого офтальмолога Арльта в Праге) отдался изучению глазных б-ней. Он продолжал изучение их в Париже у Зихеля и Демара, затем в Вене у Егеров (отца и сына), в Лондоне и в Глазго. Г. первый ввел в глазную практику изобретенное в это время Гельмгольцем глазное зеркало. В 1854 г. он основал самый крупный по настоящее время и лучший офтальмологический журнал «Archiv f. Ophthalmologie», первый выпуск которого состоял почти исключительно из капитальнейших работ самого Г. К этому журналу со следующего уже выпуска присоединились Дондерс и Арльт. Из многочисленных трудов Грефе особенную ценность для офтальмологии имеют его работы по глаукоме («Über die Wirkung der Iridektomie bei Glaukom», Archiv für Ophthalmologie, B. III, 1857). 10 лет спустя Г. опубликовал свой способ производства операции извлечения катаракты, благодаря к-рому вновь получили зрение тысячи б-ных, т. к. число неудач упало с 10 до 2—3%. В 1857 г. Г. был избран экстраординарным, а в 1867 г. ординарным профессором офтальмологии. Его слава как выдающегося и блестящего учителя и практика, обаятельного и гуманного врача и человека привлекала к нему учеников-врачей и б-ных со всех концов света. Ученики Грефе, Грефовская школа, были во всех частях света (не исключая России), всюду проводя новое его учение. По инициативе Берлинского мед. общества и при помощи пожертвований всех культурных народов, Г. был воздвигнут памятник перед садом б-цы Charité в Берлине. В 1928 г. офтальмологические журналы всего мира отметили столетие со дня рождения Г., этого истинного творца современной клин. офтальмологии. Известное руководство по глазным болезням («Handbuch der gesamten Augenheilkunde») было основано двоюродным братом Г.—Альфредом Грефе (Alfred Karl Graefe) совместно с Т. Земишем (Th. Saemisch).



Лит.: Michaelis Ed., Albrecht v. Graefe, B., 1877; Hirschberg J., Albrecht v. Graefe (Hndb. der gesamten Augenheilkunde, begr. v. A. Graefe u. Th. Saemisch, B. XV, Abt. 1, B., 1918, биография и перечень работ).

ГРЕФЕ ИССЛЕДОВАНИЕ, ПРИЗНАК (Graefe). Г. исследование состоит в том, что перед глазом исследуемого ставят призму основанием книзу или кверху. Пациент должен фиксировать пламя и видеть два его изображения, расположенные точно одно под другим. При наличии гетерофории, т. е. нарушения равновесия глазодвигательных мышц, эти изображения смещаются в горизонтальном направлении.

Г. признак характерен для болезни Базедова и заключается в том, что при опускании глазного яблока вниз верхнее веко отстает, так что между ним и верхним краем радужки остается видной белая полоска склеры.

ГРЕЦИЯ, занимает площадь в 147.634 *км*² с населением в 6.199.000 (перепись 1926 г.). Механический прирост населения, в связи с расширением границ в результате войн, иммиграцией греческих беженцев из Малой Азии и обменом турецкого населения Македонии на греческое население Малой Азии, за последние 15 лет был весьма значителен. В общем население увеличивалось следующим образом: в 1912 г. было 2.632.000, в 1913 г. — 4.810.000, в 1923 г. — 5.810.000, в 1926 г.—6.199.000. Массовая иммиграция греческого населения (1922 — 1924) — общее число иммигрантов составило около 1.500.000 чел.—явилась важнейшим социально-экономическим фактором, отразившимся на всей жизни страны и в частности на ее сан. состоянии. Данные о рождаемости и смертности в виду слабости регистрации и текучести населения весьма неточны.—Эпидемическое состояние Г., резко ухудшившееся в период войн (эпидемии холеры в 1913 г. в Македонии—5.200 случаев, в 1915—16 гг. на острове Корфу среди сербских войск—15.000 случаев) и в связи с волной беженцев (эпидемии сыпного тифа, оспы, дизентерии в 1923 г.), за последние годы улучшилось. Ниже приведены цифры острозаразных заболеваний за 1923—27 гг.

Заболеваемость острозаразными б-нями в 1923—27 гг. (абс. цифры).

Болезни	1923 г.	1924 г.	1925 г.	1926 г.	1927 г.
Сыпной тиф	4.032	266	102	68	49
Оспа	2.101	250	16	27	106
Дизентерия	2.071	182	261	270	369
Брюшной тиф и паратифы	1.507	715	1.191	746	2.622
Скарлатина	1.913	594	414	587	837
Дифтерия	203	192	224	469	538
Корь	1.605	13	4.053	2.037	4.904
Малярия	—	—	4.963	3.569	8.364
Грип	1.106	669	9.161	1.389	15.365
Церебро-спинальный менингит	239	155	153	136	185
Проказа	21	12	21	5	—
Чума	45	69	28	27	32

Чума в Г. наблюдается преимущественно в портах, заносного происхождения. Осенью 1928 г. Г. пережила большую эпидемию *денге* (см.), наиболее сильную эпидемию этой б-ни из всех известных в истории медицины. Трахомой поражено 6—7% населения, в нек-рых местностях (Пелопоннес, Фессалия, остров Хиос)—до 40%.—Организация здравоохранения находится в ведении Министерства гигиены, соц. попечения и общественной помощи, основанного в декабре 1922 г. (ликвидировано в январе 1926 г. и восстановлено в августе того же года). Департа-

мент гигиены, входящий в состав вышеназванного министерства, делится на 3 секции: 1) заразных б-ней, 2) соц. гигиены (охрана материнства и младенчества, борьба с tbc, вен. б-нями, алкоголизмом и т. д.), 3) мед. помощи (страхование от б-ней, мед. помощь неимущим и в особенности беженцам, наблюдение за госпиталями, аптеками и т. д.). При департаменте гигиены функционирует высший сан. совет как консультативный орган, и инспекция в составе 4 инспекторов: санитарного, по венерическим б-ням, по малярии и по аптечному делу. Министерство гигиены не объединяет всего дела здравоохранения: мед. помощью в местах заключения и судебной медициной ведает Министерство юстиции, школьной гигиеной и физкультурой — Министерство культов и просвещения, мед. помощью жандармерии и полиции—Министерство внутр. дел, здравоохранением армии—Военное и флота—Морское министерство. В каждом из 33 округов, на к-рые делится республика, а также в г. Пирее имеется окружной врач. Деятельность этих врачей контролируется гос. сан. инспекторами. В городах и коммунах на каждые 10.000 жителей коммунальными советами назначаются коммунальные врачи. Каждый округ, город и коммуна имеют свой местный сан. совет. Сан. охрана морских границ и портов находится в ведении Главного управления коммерческого флота и осуществляется портовыми врачами, подчиненными администрации портов.

Коммунальное благоустройство. Ни один город в Г. не имеет канализации. Водопровод для Афин и Пирея в 1926 г. еще не был закончен. Жилищный вопрос находится в тяжелом состоянии, особенно в связи с массовой иммиграцией. Министерство гигиены построило для беженцев до 1926 г. 36 временных поселков на 8.744 квартиры и 40 постоянных—на 9.941 квартиру, что дало приют 100.000 семей. Комиссия по устройству беженцев построила постоянных городских поселков на 17.831 квартиру, занятых 23.363 семьями, и сельских поселков на 47.724 квартиры, занятых 147.241 семьей.

Борьба с заразными б-нями. Острые инфекционные б-ни подлежат обязательному извещению. Законом 1915 г. введена обязательная вакцинация оспы для детей до 1 года и ревакцинация для детей в возрасте 10 лет. В январе каждого года списки лиц, подлежащих вакцинации, пересылаются окружным врачам, регулирующим работу оспопрививателей. Оспенный детрит изготовляется гос. оспенным ин-том в Афинах. Борьба с малярией ведется путем хинизации (лечебной и профилактической) и путем гидротехнич. работ. В 1924 г. издан закон об осушке и оздоровлении болот.—Лечение укушенных бешеными животными ведется двумя Пастеровскими станциями: в Афинах (в 1926 г. пропустила 1.569 чел.) и Салониках (720 ч.).—Почти все прокаженные (свыше 300 ч.) изолированы в 4 лепрозориях на островах—Крите (главном очаге лепры), Самосе, Хиосе и Спина-Лонга (240 коек).

Борьба с tbc ведется Пангреческой противотуберкулезной лигой (основана в 1901 г.), противотуберкулезным об-вом (основано в 1926 г.) и греческим Красным Крестом, под общим руководством государства. Имеется 7 туб. санаториев и госпиталей, крупнейшие из к-рых госпиталь «Sotiria» в Афинах на 700 кроватей и «Asvetochori» в Салониках на 200 кроватей, и ряд туб. диспансеров.

Борьба с вен. б-нями возглавляется Центр. комиссией под председательством директора департамента гигиены. Существует 10 вен. б-ц, из к-рых самая большая—«André Syngros» (250 коек) в Афинах, и несколько диспансеров. В связи с присоединением Г. к Брюссельской международной конвенции 1924 г. о бесплатном предоставлении лечения морякам коммерческого флота, больным вен. б-нями, организованы венерические диспансеры в портах Пирея, Салоник и Патраса. Проституция в Греции регламентирована; официально зарегистрированы 160 домов терпимости.

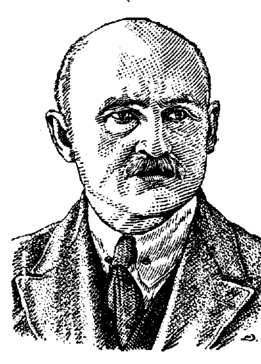
Охрана материнства и младенчества. Согласно закону 1926 г. об охране детства, каждый ребенок до 2 лет и каждая кормящая мать, если она лишена средств к существованию, находятся под защитой государства. Помощь матерям и детям обеспечивается центральной комиссией в Афинах и подкомиссиями в центре каждого департамента и каждой коммуны. Родильные дома существуют только в больших городах (Афинах, Пирее, Салониках), родильные отделения имеются при большинстве больниц. Первые ясли были организованы в 1919 г. американским Красным Крестом. В настоящее время сеть яслей содержится Патриотическим об-вом помощи, наиболее крупной благотворительной организацией. 10 яслей г. Афин обслуживали в 1926 г. 2.500 детей. Для сирот войны и беженцев организованы 38 сиротских домов и 1 дом в Афинах специально для сирот, больных трахомой и грибковыми заболеваниями кожи. — Школьной санитарией ведает секция гигиены Министерства культов и просвещения (основана в 1920 г.), осуществляющая общий сан. надзор за школами через сан. инспекторов и школьных врачей. Главное внимание за последние годы обращено на сан. состояние школьных зданий и на борьбу с инфекционными б-нями в школе (оспопрививание, школьные амбулатории по борьбе с tbc, по борьбе с трахомой). В больших городах установлен индивидуальный мед. осмотр школьников. Каждый вновь приглашаемый педагог должен подвергнуться мед. освидетельствованию со стороны школьного врача. В программу нормальной школы включен курс гигиены. Руководство физкультурой сосредоточено в «Управлении национальной физической культурой»—гос. комиссии, организованной в 1926 г.—Лечебное дело только в небольшой своей части находится в руках государства. В 1926 г. в Г. насчитывалось б-ц: 53 государственных, 45 коммунальных, 24—принадлежащих различным филантропическим обществам, 109 частных. Амбулаторий: 69 государственных, 14 коммунальных, 58 Управления колонизации в Македонии и 14 греческого Красного Креста и различных благотворительных об-в. Врачей в Г. в 1926 г. было 3.612; готовит их меди-

цинский факультет Афинского университета. Государственный бюджет здравоохранения в 1926/27 г. равнялся 143 млн. драхм, что составляло 16,2% всего гос. бюджета. 96 млн. драхм было ассигновано департаменту гигиены (в том числе 25 млн. драхм на содержание персонала, 10 млн. на борьбу с tbc, 5 млн. на борьбу с венер. б-нями, 4 млн. на хинин, 4 млн. на психиатрические больницы, 35 млн. на леч.-сан. обслуживание беженцев), 0,8 млн.—Министерству юстиции, 3 млн.—Министерству культов и просвещения, 2,5 млн.—Министерству внутренних дел, 3 млн. — Военному министерству и 1,5 млн.—Морскому министерству.

Лит.: Annuaire sanitaire international, Genève, 1924—26; Copanaris Ph., L'épidémie de dengue en Grèce au cours de l'été 1928, Bulletin de l'office international d'hygiène publique, t. XX, fasc. 10, 1928; L'établissement des réfugiés en Grèce, Genève, 1926; Rapport sur le voyage d'étude de la Commission du paludisme dans certains pays d'Europe en 1924, Genève, 1925; Statistique des causes de décès pendant les années 1921—23, Athènes, 1925—27; Statistique du mouvement de la population pendant les années 1921—23, Athènes, 1924—28. **И. Блох.**

ГРЕЦКИЙ ОРЕШНИК, обыкновенный, Juglans regia L., сем. орешниковых (Juglandaceae), дерево, дико растущее в Малой Азии, Греции и на Кавказе; широко культивируется на Сев. Кавказе, в УССР и в Зап. Европе. В медицине применяются листья Folia Juglandis и мясистая оболочка плода—putamen s. Cortex fructus Juglandis как содержащие большое количество дубильного вещества в качестве вяжущего. Кроме того в указанных частях растения содержится юглон (Juglon $C_{10}H_6O_3$), применяющийся теперь для окраски волос.—Карион (Karyon)—экстракт из листьев Г. о. Применяется при туберкулезе и волчанке. Доза: при туберкулезе—внутримышечно и подкожно по 0,2—1,0; при волчанке—внутривенно по 0,25—0,5—1,0 до 2,0.

ГРЕЧИЩЕВ, Ксенофонт Михайлович (род. в 1873 г.), профессор гигиены. Мед. образование получил в Томском (1894—99) и Берлинском (1899—1900) ун-тетах. Работает с 1901 г. преимущественно в Сибири в качестве санит. врача, переселенч. врача, заведующего сан. п/отделом Иркутского губздрава, заведующего сан.-эпид. подотделом Сибирского здравотдела, врача-эпидемиолога г. Омска. Был первым организатором врачебно-санитарн. дела в Томске (с 1902 г.) и деятельным участником развития врачебно-сан. организации Сибирского края, а также Омского мед. ин-та, где организовал кафедру экспериментальной гигиены. С 1926 г. состоит членом Омского городского совета и его президиума. Имеет свыше 60 научных печатных работ краеведческо-исследовательского характера и сан.-организационного значения.



ГРИБКИ ПАРАЗИТИЧЕСКИЕ, название, объединяющее виды грибов, являющиеся возбудителями различных заболеваний, так называемых микозов человека (дерматомикозов, отомикозов, бронхомикозов и пр.). Вероятно, что такие грибки существуют в природе и в виде сапрофитов; действительно, для некоторых (аспергиллы, актиномицеты) сапрофитное их происхождение доказано экспериментально. В отношении же других вопрос остается открытым в виду того, что морфология их сапрофитных форм еще не выяснена. Так напр. с зерен хлебных злаков споры Г. Oospora попадают на слизистую животных и здесь паразитируют; то же может случиться со спорами Aspergillus fumigatus; это и является главным этиологическим фактором в распространении соответствующих микозов. Сапрофитное происхождение вероятно и для Microsporon, вызывающего herpes contagiosus у цыплят; возможно поэтому, что микроспория человека и животных, а также и другие дерматомикозы, имеют такое же происхождение. Широкое распространение Г., особенно дерматофитов, у животных является важным эпидемиологическим фактором в распространении грибковых заболеваний. Эпизоотии, трихофитии и микроспории у рогатого скота, лошадей, собак, кошек известны с половины XIX в. Так, описаны эпидемии трихофитий, вызванные б-ными лошадьми. Через волосы и чешуйки Г. легко переносятся на человека и являются причиной семейных эпидемий. Отмечают также распространение этих эпидемий у сельских жителей путем заражения от скота. Отмечается преобладание т. н. «семейных эпидемий», вызванных грибками с животных, над эпидемиями, вызванными разновидностями дерматофитов человеческого происхождения. Передатчиками б-ни могут служить также комары, клопы, клещи.

Паразитические Г. по своему расположению на ногтях, волосах, коже или во внутренних органах разделяются на эндофитов и эктофитов. Г. считается возбудителем заболевания в случае, если он а) обнаруживается при микроскоп. исследовании в материале, полученном от б-ного, или б) выделяется посевом. Чистая культура исследуется 1) микроскопически, 2) по отношению к различным средам, 3) служит для серологических реакций—аглютинации, фиксации комплемента, 4) проверяется экспериментально на животных (кролики, свиньи, мыши, крысы, птицы, собаки, кошки). При введении в вену некоторых грибков животные погибают от сепсиса с характерным поражением внутренних органов: почек, печени, селезенки. Реакции иммунитета грибковых заболеваний мало отличаются от реакций при бактериальных инфекциях, однако они менее разработаны. Вопрос о токсинах и эндотоксинах был предметом споров. В наст. время считается доказанным присутствие эндо- и эктотоксинов у грибка молочницы. Диагностич. значение имеют только реакции аглютинации и фиксации комплемента и некоторые групповые реакции. Так, сыворотка больных споротрихозом аглютинирует Г. Sporotrichum Beurmanni в разведении 1 : 500, в то время как сыворотка больных актиномикозом и молочницей аглютинирует тот же грибок в разведении 1:150.

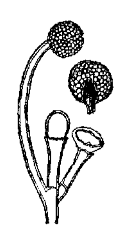
Кожные пробы с трихофитином и с споротрихозином ничем не отличаются от туберкулиновых (Plaut, Bloch). Предохранительные прививки на животных производятся убитыми и живыми культурами и создают активную невосприимчивость к заражению. Большинство паразитических Г. относится к Hyphomycetes, и лишь незначительная часть относится к Phycomycetes (Mucor) и Ascomycetes (Saccharomyces, Endomyces, Aspergillus, Sterigmatocystis, Penicillium). Из Phycomycetes важны как Г. паразитич. мукоровые Г. (Mucoraceae), являющиеся возбудителями отомикозов, кератомикозов или микозов, локализующихся в легких. Мукоровые характеризуются мицелием 7—20 μ в диаметре, не разделенном перегородками, и присутствием спорангиев. Паразитич. мукоровые разделяются на четыре рода:

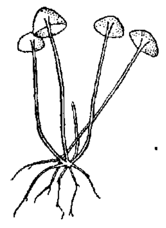
1. Mucor . . . . без ризоидов
2. Lichtheimia } с ризоидами или без ризоидов
3. Rhizomucor }
4. Rhizopus . . . . с ризоидами

1. Известен Mucor mucedo как возбудитель легочных заболеваний. Характеризуется мицелием беловатого или сероватого цвета; спорангиями, диаметром 100×200 μ, желтоватого или черноватого цвета, с цилиндрическими спорами (см. рис. 1). Mucor cornealis—возбудитель кератомикоза, характеризуется спорангиями диаметром 40×42 μ с круглыми или овальными спорами в 4 μ. 2. Lichtheimia corymbifera (син. Mucor corymbifer)


Рис. 1.


Рис. 2.


Рис. 3.


Рис. 4.

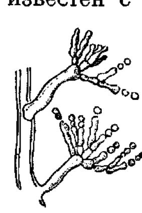
(см. рис. 2)—возбудитель генерализованного мукоромикоза, а также легочных микозов и т. д.—характеризуется белым мицелием, спорангиями грушевидной формы, 15×70 μ в диаметре, овальными спорами (2×3 μ). Этот грибок плохо культивируется на жидких средах, легко на твердых, особенно на картофеле, моркови, при температуре 36—37°. Грибок патогенен для животных, особенно для кроликов, при введении его в вену. 3. Rhizomucor parasiticus (см. рис. 3)—возбудитель легочных заболеваний, по клинич. картине сходных с tbc, однако кончающихся выздоровлением в несколько месяцев. Грибок этот характеризуется мицелием сначала серого, затем коричневатого цвета, спорангиями диаметром 35×80 μ, с оболочкой, усаженной иглообразными выростами, и спорами круглой или овальной формы 2×3 μ. Грибок легко культивируется на твердых средах при температуре 38°; патогенен для кроликов; при интравенозном введении кролики гибнут в 3—7 дней. Введение грибка под кожу и в трахею дало отрицательный результат. 4. Rhizopus (см. рисунок 4)—возбудитель заболевания языка (langue noire pileuse). Мицелий с многочисленными ризоидами белого цвета, с продолговатыми спорангиями черного цвета; споры овальной формы, серого цвета. Для проверки патогенных свойств мукоров лучше всего прибегать к экспериментам на кроликах (Barthelat). При введении в вену животное погибает на 1—6-й день, при введении в брюшину смерть наступает позднее, чем при введении в вену; при введении под кожу иногда получается местный процесс (абсцес). При экспериментальных исследованиях чаще всего поражаются почки, поперечнополосатые мышцы, печень, легкие, сердце, селезенка, кишечник. Мукоры являются возбудителями различных микозов (Verdun).

Локализация	Клин. форма	Паразиты
Различные органы	Генерализованный мукоромикоз	Lichtheimia corymbifera
Легкие	Легочный мукоромикоз	Lichtheimia corymbifera, Rhizomucor parasiticus, Mucor mucedo
Слуховые пути	Отомукоромикоз	Lichtheimia corymbifera, Lichtheimia ramosa, Rhizomucor septatus
Верхние дыхательные пути	Мукоромикоз (nasopharyngitis)	Lichtheimia corymbifera

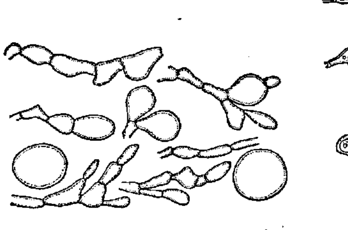
Из Ascomycetes как паразиты человека имеют значение во-первых представители сем. Aspergillaceae (Asp. fumigatus, flavus, gratioti, repens, glaucus; Sterigmatocystis nidulans; Penicillium). Они вызывают бронхомикозы, отомикозы, кератомикозы, поражения носа, кожи и ногтей; однако клиническая картина микозов, вызванная этими плесневыми грибками, не представляет ничего для них характерного; диагноз ставится на основании микроскопического исследования. Aspergillus характеризуется сильно ветвящимся мицелием различной ширины, прямыми одноклеточными конидиофорами с вздутием на конце, от которого отходят цепочки конидиальных спор. Величина конидий различна в зависимости от вида. Аспергиллюсы образуют и аски с 4—8 спорами.—Aspergillus fumigatus [см. рисунок (т. II, ст. 384)] служит причиной аспергиллеза легких, почек, а также микозов кожи и слуховых путей. Паразитирует у человека, птиц, лошадей и коров. Aspergillus fumigatus легко культивируется на общих средах, образует колонии зеленоватого цвета на кислых средах и коричнево-черного цвета—на нейтральных. Особенно богатый рост получается на среде Ролена. Молоко свертывает на 12-й день. Желатину медленно разжижает. Восприимчивыми животными являются кролики, морские свинки, обезьяны, голуби. При введении культуры в вену животное быстро гибнет от общей септицемии с характерным поражением внутренних органов, особенно почек, у кроликов и свинок. При введении в брюшину

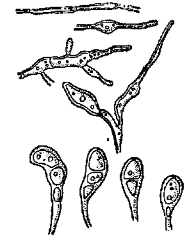
смерть наступает несколько медленнее; при подкожном впрыскивании культуры наблюдаются местные абсцесы. Возможно заражение кроликов и при вдыхании спор, с характерным расположением Г. в бронхах.—Sterigmatocystis характеризуется конидиофорами с вздутием грушевидной или овальной формы, покрытым цилиндрическими базидиями, от к-рых отходят по 2 или больше стеригмы с цепочками конидий. Клин. картина заболеваний, вызванных этими грибками, ничем не отличается от микозов, вызванных аспергиллюсами. Sterigmatocystis nidulans (см. рис. 5) выделен Эйдамом (Eidam); optimum роста—36—38°. Плохо растет на среде Ролена, культивируется на моркови, картофеле, среде Сабуро. Инокуляция кроликам и обезьянам под кожу в небольших количествах не обнаруживает у грибка патогенных свойств. Однако при введении в вену в большом количестве грибки патогенны и для кроликов.

Penicillium [см. отдельную таблицу (ст. 81—82), рисунки 4 и 5] образует мицелий и конидиофоры, снабженные поперечными перегородками; они на конце несколько раз ветвятся и оканчиваются цепочками спор. Penicillium распространен в природе как сапрофит и только в исключительных случаях ведет паразитический образ жизни. Из видов Penicillium в качестве паразита встречается Penicillium crustaceum (glaucum) — возбудитель ото- и бронхомикозов; известен с 1763 года (Linné) и вновь выделен в 1918 г. Джордано (Giordano) из случая псевдотуберкулеза с летальным исходом. Грибок культивируется при 20—35°. Близкий к Penicillium Scopulariopsis отличается однако характером мицелия (неправильный и короткий). Scopulariopsis brevicaulis (Brumpt и Langeron, 1910) выделен из случая onychomycosis. Легко культивируется на обычных средах при 25°. Известно заболевание языка, вызванное Scopulariopsis. Нек-рые Aspergillaceae (Aspergillus, Sterigmatocystis, Penicillium) являются возбудителями мадуромикоза. Кроме них это заболевание возбуждается грибком Madurella и Indiella (Hyphomycetes). Madurella mycetomi (см. рис. 6) — возбудитель мицетомы (mycétomes à grains noirs—мадурская нога) образует членистый мицелий и оидии, к-рые образуются путем деления на части члеников мицелия. Г. образует склероции и иногда выделяет пигмент коричневатого и черного цвета. Известен Г. Madurella mycetomi, к-рый образует склероции 0,5—1 *мм* в диаметре в большом количестве в глубине среды, и Г. Madurella tozeuri, который образует склероции иной раз и на поверхности среды (Pinoy). Indiella, Г. возбудитель мицетомы (mycétomes à grains blancs), образует членистый мицелий от 1 до 5—10 μ ширины, иногда ветвящийся, никогда не образует пигмента. Мицелий образует иногда склероции, характерные для различных видов этого грибка (см. рис. 7).


Рис. 5.

Дрожжевые Г., Saccharomyces, Cryptococcus, Endomyces, в паразитологии человека и животных объединяются обычно под названием бластомицетов и являются возбудителями бластомикозов (см. *Бластомицеты*). К бластомицетам относятся иногда еще из Fungi imperfecti: Cladosporium, Malassezia, Coccidioides, Oidium, Monilia. Определение рода почкующихся Г. основано на способности их к образованию мицелия и асков (Castellani).


Рис. 6.


Рис. 7.

	Мицелий	Аски	
1. Cryptococcus . .	Нет	Нет	все образуют почкующиеся клетки
2. Saccharomyces .	Нет	Есть	
3. Monilia	Есть	Нет	
4. Endomyces . . .	Есть	Есть	
5. Oidium	образует мицелий, разделяющийся на четырехугольные и овальные споры (оидии)		

Каждый из указанных родов делится на многочисленные виды, различающиеся по своему отношению к углеводам и характеру роста на средах. Особое значение имеет род Monilia; он описан при бронхомикозах, sprue, молочнице; как вторичная инфекция—при раках. Известны хрон. заболевания слизистых оболочек (Macroglossia blastomyc.), вызванные различными видами Monilia, чаще Monilia Pinoyi. Однако дрожжевые Г. часто встречаются и в качестве сапрофитов.—Для определения патогенных свойств Г. прибегают к экспериментам на лабораторных животных: кроликах, свинках, белых мышах и крысах. При введении под кожу образуются местные абсцесы, при введении в вену и в брюшину животные гибнут от септицемии с поражением почек, печени и селезенки. Быстрота, с которой развивается сепсис, зависит от вида возбудителя, его вирулентности и количества культуры, введенной в кровь. Культивирование на средах быстро, в течение 2—3 недель, ослабляет вирулентность выделенного грибка, а при длительном культивировании грибок совершенно теряет свои патогенные свойства. При пассировании же через животных вирулентность Г. повышается.—Cladosporium. Этот Г. образует прямые конидиофоры желто-зеленого цвета, на к-рых, чаще на конце, образуется овальная спора, иногда разделенная на две камеры. Эти споры, отделенные друг от друга перегородками, образуют четкообразные цепочки, но никогда не лежат свободно. Cladosporium madagascariense выделен из кожного поражения (изъязвленной опухоли) на ноге. В тканях Г. образует яйцеобразные или веретенообразные массы в 3—4 μ длины. Патогенен для морских свинок и белых мышей. Cladosporium Mansoni выделен из чешуек при кожном заболевании «tinea nigra», напоминающем pityriasis versicolor. Г. легко культивируется на твер-

дых средах. Рост получается через 2—4 дня в виде черных, с зеленоватым оттенком, колоний; optimum роста 32°.—Coccidioides (см. рис. 8). Единственный вид этого рода, Coccidioides immitis, занимает в классификации пока средн. место между Saccharomyces и Monilia. Он открыт Вернике (Wernicke) в 1892 г. в Бразилии в случае дерматомикоза (бластомикоз). Г. вызывает также в С.-А. С. Ш. довольно часто dermatitis coccidioides, или mycose de Posadas—заболевание, напоминающее кожный tbc или mycosis fungoides. В тканях Г. образует большие круглые клетки до 80 μ в диаметре, с оболочкой в 3—6 μ. Внутри клетки образуются споры. Колонии грибков в культурах—круглой формы, сероватого цвета, прозрачны, постепенно из глубины среды распространяются на всю поверхность и здесь образуют нить мицелия и хламидоспоры, иногда лежащие цепочками. В анаэробных условиях получаются такие же эндогенные споры, как и в тканях человека и животных. Г. патогенен для кроликов, мышей, свинок и обезьян. Мицелиальные формы Г. из культуры при инокуляции животным вызывают у них абсцесы, из которых затем выделяются круглые большие клетки, до 34 μ в диаметре, с эндогенными спорами.

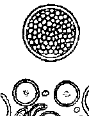
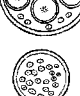




Рис. 8.

Из типичных Fungi imperfecti следует отметить: Hemispora—образует тонкий членистый ветвящийся мицелий. Конидиофоры, разветвленные обычно у основания, образуют на конце путем круговой перетяжки конидию (т. н. протоконидию), отделенную тонкой плотной оболочкой коричневого цвета. Эта первая конидия распадается затем на ряд сегментов (т. н. дейтероконидии). Hemispora stellata (см. рис. 9) чрезвычайно распространен в природе. В качестве паразита у человека открыт Виллеменом (Vuillemin), затем Гужеро (Gougerot) и Каравеном (Caraven) при osteo-periostitis и выделен из абсцесов на коже; легко культивируется на обычных средах. Колонии неправильной формы, сморщенные, сначала коричневатые, затем черного цвета. Грибок патогенен для кроликов. При инокуляции Г. в epiphysis tibiae получается osteo-periostitis. — Hormodendron. Образует ветвящийся членистый мицелий; плодоносные гифы прямые, без вздутий на концах, разделенные перегородками, иногда ветвятся. Споры круглой или овальной формы, расположены цепочками. Hormodendron Fontoynonti (см. рис. 10) выделен из случаев кожного поражения т. н. «hodi-potsy», или паразитарной депигментации кожи головы и шеи, на Мадагаскаре. В чешуйках грибок обнаруживается в большом количестве в виде 1) продолговатого мицелия, цилиндрического, вздутого; 2) значительных скоплений круглых спор. — Microsporon furfur, Achorion Schönleini, Trichophyton, Epidermophyton, Microsporon minutissimum, Trichosporon—составляют группу т. н. дерматомицетов, или дерматофитов.

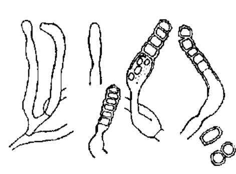


Рис. 9.

Oospora (Actinomyces, Cohnistreptothrix). Различными видами низших Г. рода Oospora вызываются 1) *актиномикоз* (см.) и 2) ооспороз. Их клин. картина чрезвычайно разнообразна в виду того, что они поражают почти все органы человека—кожу, легкие, плевру, почки, печень, глаза, слезные протоки, уши, вызывая иногда и общую септицемию. Заболевание легких протекает хронически и по своему течению напоминает tbc. Г. рода Oospora характеризуются тонким ровным мицелием в 1 μ в диаметре, ветвящимся, местами разделенным на фрагменты, напоминающие бактерии и кокки. Иногда ветки мицелия постепенно утолщаются и образуют на концах цепочки спор. Г. легко красятся анилиновыми красками, Грам-положительны и кислотоустойчивы (как и туб. палочка).—Ооспорозы вызываются Г. Cohnistreptothrix. Г. трудно культивируются, предпочитают анаэробные условия. Известны: Cohnistreptothrix bronchialis; выделен в 1921 г. Кастеллани (Castellani) и др. при заболевании бронхов, Cohnistr. Foersteri; выделен в 1874 г. из слезных путей. Cohnistr. Israeli выделен Израелем (Israël) в 1896 г. в двух случаях (микоз челюсти и легких). Клин. картина заболеваний ничем не отличалась от актиномикоза. Микроскоп. картина также сходна с картиной актиномикоза. Культуры скорее получаются в анаэробных, чем в аэробных условиях, на простом и сахарном агаре, при посеве уколом в глубине. Рост получается и на среде из яичных белков. В бульоне легче растет при анаэробных условиях. На других средах роста почти нет. Инокуляция животным легко удается и производит типичное поражение; для эксперимента пригодны кролики и морские свинки. Инокуляция производится под кожу и в брюшину.—Споротрихоны, см. *Споротрихоз*.



Рис. 10.

Лит.: Грибковые заболевания по СССР, Сборник материалов, под ред. А. Брамсона и О. Подвысоцкой, Л., 1925; Плевако Е., *Влияние солей на морфологию колоний некоторых патогенных грибков*, Рус. арх. протистологии, т. VI, 1927; Скородумов Л., Грибковая флора желудочно-кишечного тракта и зева в связи с их заболеваниями, Врач. дело, 1928, № 6; Bodin E., Les champignons parasites de l'homme, P., 1902; Brocq-Rousseu, Urbain A. et Barotte J., Étude des teignes du cheval et de l'immunité dans les teignes expérimentales, Annales de l'Institut Pasteur, t. XLI, № 5, 1927 (лит.); Brumpt E., Précis de parasitologie, p. 1146—1402, P., 1928; Castellani A., Fungi and fungeous diseases, L., 1928; Castellani A. and Chalmers A., Manual of tropical medicine, N. Y., 1919; Hndb. der Haut- u. Geschlechtskrankheiten, hrsg. v. J. Jadassohn, Band XI, Berlin, 1929; Hndb. der pathogenen Mikroorganismen, hrsg. v. W. Kolle, R. Kraus u. P. Uhlenhuth, B. V, Jena—Berlin—Wien, 1927—28 (лит.); Plaut, Arbeitsmethoden f. pathogene Pilze (Hndb. der mikrobiologischen Technik, hrsg. v. R. Kraus und P. Uhlenhuth, B. III, B.—Wien, 1924); Sabouraud R., Les teignes, P., 1910; Sartory A., Champignons parasites de l'homme et des animaux, P., 1921; Stein O., Die Fadenpilzerkrankungen des Menschen, München, 1914.

Е. Плевако.

ГРИБЫ (Fungi, Mycetes), класс низших или слоевцовых растений, лишенных хлорофила (приблизительно 70.000 видов). То, что называют Г. в общежитии (различные шляпные и др. Г.), представляет только известные части (т. н. плодовые тела) некоторых наиболее высокоорганизованных представителей этого класса, большинство же Г. менее бросается в глаза и представляет или различные налеты на тех или иных содержащих органические вещества субстратах (плесень) или столь мелко, что различимо только под микроскопом. Такие мелкие формы нередко называют «грибками» в противоположность «грибам» (более крупным формам). — Вегетативное тело Г. в высшей степени просто и однообразно. Оно называется мицелием (или грибницей) и представляет систему тонких ветвящихся нитей, или гиф, к-рые распространяются или внутри субстрата или на его поверхности. У низших Г. мицелий лишен поперечных перегородок и является, формально говоря, одной сильно разветвленной клеткой с многочисленными клеточными ядрами (нечленистый мицелий); у высших Г. мицелий разбит поперечными перегородками на ряд следующих друг за другом клеток (членистый мицелий; см. рис. 3). Особыми видоизменениями мицелия являются ризоморфы и склероции. Первые—плотные, б. ч. темно окрашенные шнуровидные сплетения гиф, достигающие иногда нескольких метров в длину и нарастающие своими концами. Склероции представляют б. или м. округлые плотные сплетения гиф, к-рые могут выдерживать высыхание, зимовку и пр., и служат для сохранения Г. из года в год. Склероции бывают от нескольких десятых долей *мм* до 20—30 *см* в диаметре, при весе до 20 *кг* (напр. у нек-рых бразильских трутовиков—Polyporus sapurema и др.).

Размножение Г. происходит или вегетативным путем или путем специального спорообразования. В первом случае просто происходит распадение мицелия на отдельные части, нередко на отдельные овальные клетки, называемые оидиями. Частым случаем такого размножения является почкование (см. *Дрожжи*, *Бластомицеты*). В случае спорообразования, на специальных ветвях мицелия образуются особые клетки—споры, к-рые затем, попав в благоприятные условия, прорастают в новый мицелий (см. рис. 3). В одних случаях споры образуются в значительном числе внутри особых вместилищ, называемых спорангиями (см. рис. 1, *b*). Такие эндогенные споры свойственны нек-рым низшим грибам. В других случаях (у многих низших и особенно у высших Г.) споры образуются на поверхности спорообразующих клеток. Эти споры называются конидиями и чаще образуются не одиночно на конидиеносце, а целыми группами (см. рис. 4 и 5). Нередко и самые конидиеносцы соединяются в особые пучки, называемые коремиями. Наконец бывает, что около конидиеносцев развивается особая оболочка из сплетения гиф, и т. о. получаются конидиальные плодовые тела (напр. пикниды; см. рис. 6). Что касается самых спор, то у нек-рых низших Г. они имеют характер зооспор, т. е. лишены оболочки и снабжены ресничками, при посредстве которых они активно передвигаются в воде (см. рисунок 2, *a*), в огромном же большинстве случаев споры Г. одеты оболочкой и лишены активного движения. Они распространяются токами воздуха и иногда разносятся насекомыми. Особым типом спор являются те, к-рые произошли половым путем. Самый половой процесс у низших Г., весьма разнообразный по своей форме, особенно характеризуется тем, что продукт оплодотворения немедленно превращается в спору, одетую толстой оболочкой и обыкновенно прорастающую только после продолжительного периода покоя (см. рис. 1,*d*; 2,*b*). Что касается высших Г., то здесь продукт оплодотворения предварительно разрастается и образует споры лишь в конце своего развития. Эти споры в свою очередь по способу образования в разных группах Г. бывают различны. У одних они эндогенны и называются аскоспорами (см. рис. 9), а у других экзогенны и называются базидиоспорами (см. рис. 12). Соответственно этому высшие Г. делятся на две большие группы: аскомицеты, или сумчатые Г. (с аскоспорами), и базидиомицеты, или базидиальные Г. (с базидиоспорами). Аскоспоры и базидиоспоры редко образуются непосредственно на мицелии, а в огромном большинстве случаев на особых специальных сплетениях гиф, нередко весьма сложных по строению и значительных по размерам и называемых плодовыми телами.

У аскомицетов в типичных случаях при заложении плодового тела формируются особые половые органы—оогонии и антеридии. Они сливаются друг с другом, но при этом смешивается только их протоплазма, клеточные же ядра не сливаются, а лишь попарно сближаются друг с другом. Продукт такого оплодотворения, или зигота, дает затем ряд нитевидных выростов, называемых аскогенными гифами. В них переходят попарно размножающиеся клеточные ядра и затем уже на концах их образуются аски, получающие каждый по два ядра (соответственно мужские и женские). Эти ядра здесь сливаются, и затем копуляционное ядро делится редукционным путем, давая 8 ядер, около к-рых формируется 8 аскоспор (см. рис. 7, 8 и 9). Одновременно с описанным процессом развития зиготы происходит обрастание ее нитями вегетативного мицелия, к-рые образуют главную массу плодового тела (см. рис. 7 и 10). Указанный тип развития у аскомицетов изменяется еще весьма широко распространенной здесь т.н. апогамией. При этом половые органы или не сливаются друг с другом или их совсем не образуется, но также формируются аскогенные гифы, и идет дальнейшее развитие.—Что касается базидиальных Г., то они всегда развиваются апогамно. В известный момент здесь происходит срастание обыкновенных ветвей мицелия и переход клеточных ядер из одной клетки в другую. Образовавшиеся двуядерные клетки разрастаются в целый мицелий, сложенный из двуядерных клеток. В отличие от аскогенных гиф, он здесь разрастается совершенно самостоятельно и имеет неограниченную продолжительность жизни. Из него затем полностью и образуются плодовые тела, несущие базидии. Эти последние также получают вначале по 2 клеточных ядра; затем они сливаются, копуляционное ядро делится на 4, и на поверхности базидии образуются 4 базидиоспоры, куда переходит по одному клеточному ядру (см. рис. 11 и 12).

Очень многие высшие Г. наряду с основным спороношением—сумчатым или базидиальным—имеют еще и чисто бесполые конидиальные спороношения и притом нередко по нескольку, совершенно различных по внешности. В виду этого один и тот же Г. совершенно меняет свой облик в разных стадиях развития. Это явление получило название полиморфизма или плеоморфизма Г. Благодаря ему и до сих пор многие грибы

ГРИБЫ

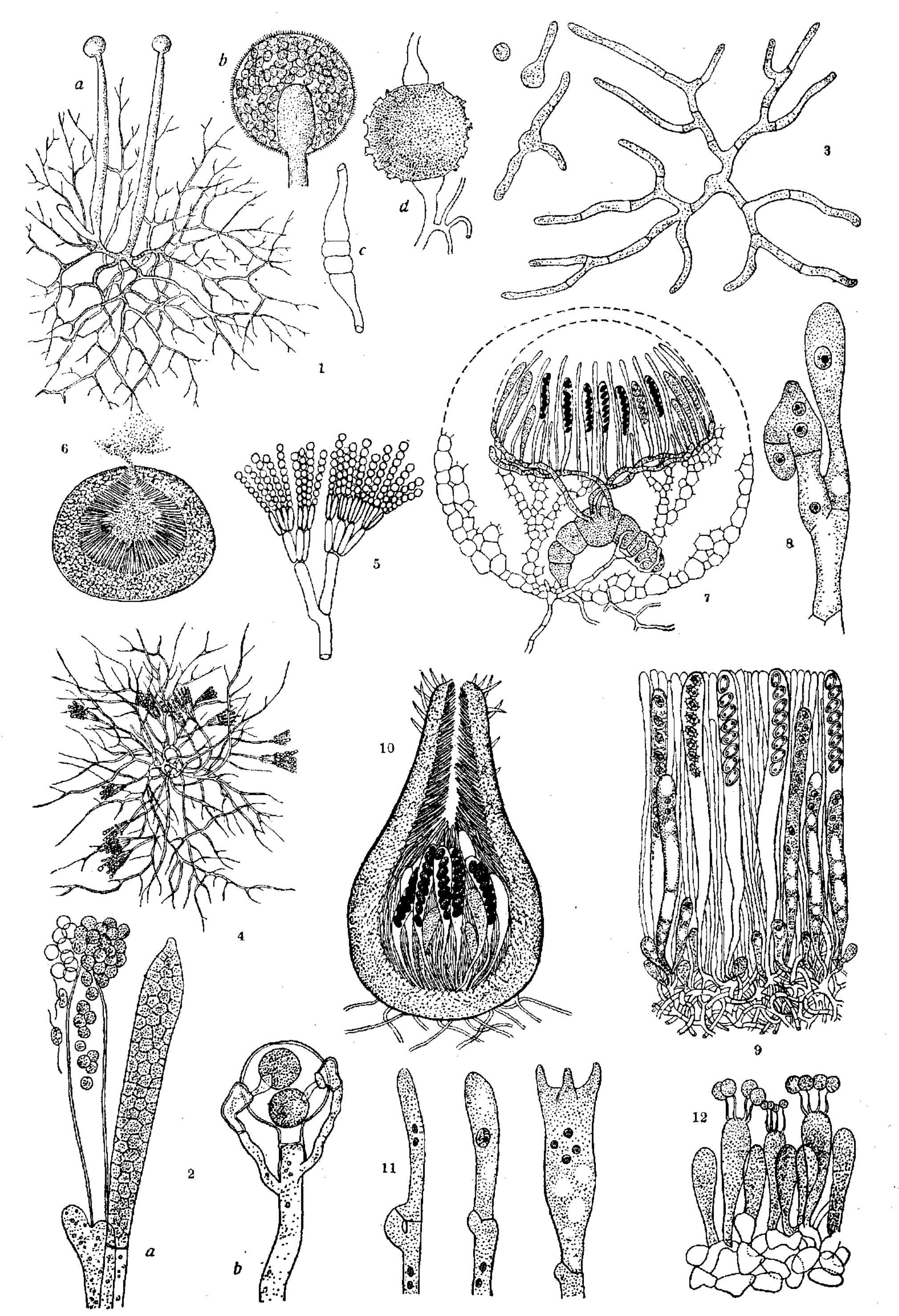


Рис. 1—12. Грибы. 1. Mucor: *a*—мицелий (нечленистый) с двумя спорангиеносцами; *b*—спорангий; *c*—начало копуляции (изогамия); *d*—зрелая зигота. 2. Achlya: *a*—зооспорангии; *b*—оплодотворение (оогамия). 3. Прорастание спор и развитие мицелия (членистого). 4. Penicillium, мицелий (членистый) с конидиеносцами. 5. Конидиеносец, сильнее увеличенный. 6. Разрез пикниды Strickeria. 7. Разрез плодового тела Ascobolus с аскогенными гифами (схематично). 8. Начальные стадии развития сумок на аскогенной гифе. 9. Сумки на разных стадиях развития. 10. Разрез плодового тела (перитеция) Podospora. 11. Развитие базидии. 12. Базидии в разных стадиях развития.

сохранили различные названия, напр. для сумчатого и того или иного конидиального состояния, как они описывались раньше, когда генетическая связь между ними не была еще прослежена (напр. сумчатое состояние—Eurotium, а конидиальное в виде распространеннейшей плесени — Aspergillus; см. рис., т. II, ст. 384).

Образ жизни. Как бесхлорофильные растения Г. нуждаются в питании готовыми органическими соединениями. Большинство их живет сапрофитно на мертвых органических субстратах, но многие являются паразитами как на животных, так и особенно на растениях. Большинство паразитных форм может жить и в сапрофитных условиях и лишь нек-рые являются облигатными паразитами, т. е. не поддаются выращиванию вне живого организма даже в искусственной культуре. Таковы все ржавчинные и мучнеросные грибы (Uredineae и Erysiphaceae). Сапрофитные Г. в природе распространены на перегнойной почве, на опавших сучьях, листьях, экскрементах животных, особенно—травоядных,—вообще преимущественно на остатках растительного происхождения и, наоборот, сравнительно мало распространены на животных остатках. Причиной этого предпочтения растительных продуктов является то обстоятельство, что на богатых белками, быстро разлагающихся животных остатках грибы не выдерживают конкуренции с быстрее размножающимися бактериями. Грибы (плесени) в обстановке, окружающей человека, развиваются преимущественно на растительных продуктах—на хлебе, вареньи, плодах, овощах, бумаге (обоях) и пр., а из животных продуктов—напр. на медленно разлагающейся коже. Из других условий, определяющих развитие Г., большое значение имеет влажность, т. к. большинство Г. мало приспособлено к проведению воды и защите от испарения. Некоторые Г. являются совершенно водными организмами, напр. сапролегниевые; большинство же образует свои органы размножения лишь в воздушной среде, но требует высокой влажности как субстрата, в к-ром растет мицелий, так и окружающего воздуха. Свет в общем оказывает малое влияние на Г., хотя у нек-рых в темноте не развиваются нормально плодовые тела (напр. у нек-рых трутовиков). В отношении t° Г. имеют в общем довольно широкий диапазон приспособления, и нек-рые хорошо развиваются даже при 1—2° (снежная плесень—Fusarium nivale). Что касается паразитных Г., то их развитие определяется как внешними условиями (особенно для размножения), так и наличием подходящего растения или животного. Различаются узко специализированные формы (монофаги), обязательно требующие определенного вида и даже разновидности хозяина, и неразборчивые формы (полифаги), которые хорошо развиваются на различных хозяевах. Наконец существуют еще т. н. разнохозяйственные паразитные Г., к-рые требуют для завершения своего цикла развития двух строго определенных хозяев. Таковы многие ржавчинные Г. Особым типом условий существования для нек-рых Г. является симбиоз. Примером его может служить образование микориз, свойственное большинству наших деревьев и очень многим травянистым растениям. Нек-рые из микоризных Г. существуют в природе лишь в таких симбиотических условиях, и притом в связи только с определенными растениями (облигатные симбионты); для других же такие условия не являются обязательными (факультативные симбионты). Распространение первых, как и паразитов, определяется наличием тех или других высших растений, с к-рыми они дают микоризу (напр. подберезовик и подосиновик—с березой и осиной, а рыжик—гл. обр. с елью). Другим известнейшим примером симбиоза грибов являются лишайники—результат сожительства Г. с водорослями. Повидимому почти все лишайниковые грибы являются облигатными симбионтами и в свободном состоянии в природе не встречаются.

Продолжительность жизни. В искусственных культурах при подходящих условиях (приток свежего питательного материала) многие Г. могут неограниченно долго разрастаться; в естественных условиях, благодаря наступающим изменениям субстрата, мицелий у большинства Г. после непродолжительного периода роста переходит к спорообразованию и затем отмирает или во всяком случае прекращает дальнейшее разрастание.

Существует немало Г. с многолетним, теоретически неограниченно долго живущим мицелием. Таковы напр. многие шляпные Г., растущие на почве. Самые *органы спороношения*, даже массивные, как многие плодовые тела шляпных Г., имеют обыкновенно непродолжительное существование и отмирают тотчас после отделения спор, что продолжается обыкновенно несколько дней и даже часов (у шампиньона напр. сбрасывание спор с плодового тела продолжается 6 дней и за это время отделяется 16.000.000.000 спор). Такая недолговечность характерна для сочных плодовых тел, более же сухие и деревянистые нередко оказываются довольно долговечными. Таковы напр. трутовики, у к-рых нередки плодовые тела 10-летнего возраста и даже старше. Быстрота развития плодовых тел зависит конечно от ряда условий как внешних (t° и пр.), так и внутренних (размеры и характер плодового тела). Относительно шампиньона напр. известно, что его плодовые тела с момента заложения под землей созревают в среднем дней через 40. Во всяком случае распространенное мнение о чрезвычайной быстроте развития съедобных и др. Г. («вырастают за одну ночь») не соответствует истине.

Химический состав Г. С точки зрения хим. состава изучены преимущественно плодовые тела гл. обр. различных съедобных Г. Здесь ок. 90% приходится на воду. Около 10% сухого вещества составляет зола, относительно очень богатая калием и фосфором и бедная кальцием. Остальное составляют различные органические вещества. Клеточная оболочка грибов почти никогда не бывает целлюлезной, но в основе ее лежат близкие к целлюлезе полисахариды; к ним примешано некоторое количество азотистых веществ, напоминающих хитин насекомых. Из запасных углеводов Г. никогда не содержат крахмала, но богаты гликогеном. Большое распространение имеют также растворимые сахара́: глюкоза и довольно специфичная для Г. трегалоза, или микоза ($C_{12}H_{22}O_{11}$). Часто встречается также маннит. Жир встречается часто, но б. ч. в небольших количествах. Из азотистых продуктов на первом месте стоят белки (до

20% и больше от сухого веса); из продуктов их распада большое распространение имеет мочевина. Большое значение имеют азотистые основания, б. ч. производные триметиламина [$(CH_3)_3N$]; многие из них обладают резко выраженными токсическими свойствами (мускарин, холин, нейрин; также эрготин, корнутин и др.). Настоящих алкалоидов в Г. обнаружено не было. Из физиологических особенностей грибов следует особо отметить брожение и свечение. Последнее отмечено у 20 приблизительно различных видов грибов, преимущественно высших базидиальных. Свечение гнилой древесины или опавших листьев в природе всего чаще вызывается у нас мицелием опенка (Armillaria mellea).

Значение Г. в природе и жизни человека. Наряду с бактериями Г. принадлежит важная функция в круговороте веществ в природе. Грибные зародыши широко распространены в различных естественных субстратах (в 1 *г* почвы содержится несколько тысяч и больше зародышей грибов). При благоприятных условиях они быстро развиваются и являются важным фактором минерализации органических материалов, особенно таких трудно разрушаемых, как например целлюлеза или древесина. Здесь в аэробных условиях грибы превосходят по значению даже бактерий. Паразитные Г. являются возбудителями многочисленных инфекционных б-ней, особенно у растений (напр. головня, ржавчина, мучная роса, мильдью винограда и др.). Животные поражаются Г. реже. Здесь можно указать—поражение насекомых энтомофторовыми Г., гибель рыб от сапролегний, а также ряд болезней теплокровных животных и особенно человека, вызываемых Г. (см. *Грибки паразитические*).

Съедобные и ядовитые Г. Вопрос о том, какие именно Г. нужно считать съедобными для человека и какие ядовитыми, не может быть решен с полной определенностью. Многое зависит от индивидуальных свойств: есть люди, к-рые не переносят почти никаких Г., и существуют такие, к-рые безнаказанно едят даже мухоморы, вызывающие у большинства резкие явления отравления. Имеются большие различия и по разным странам. Так, в Англии едят почти одни только шампиньоны, а во Франции, наоборот, круг съедобных Г. довольно широк (до 100 видов); то же и в Германии. В СССР Г. идут в пищу в огромных количествах, однако широкое потребление находят лишь немногие формы. Как важнейшие и общепризнанные у нас съедобные Г. можно указать: из высших базидиальных (шляпных)—опенок (Armillaria mellea), шампиньон (Psalliota campestris), волнушка (Lactarius tomentosus), груздь (Lactarius piperatus), рыжик (Lactarius deliciosus), свинушка (Paxillus involutus), лисичка (Cantharellus cibarius), сыроежка (неск. видов Russula), белый Г., или боровик (Boletus edulis), березовик (Boletus scaber), подосиновик (Boletus rufus), масленок (Boletus luteus, B. flavus, B. granulatus), поддубовик (Boletus luridus) и др. Из сумчатых Г.—сморчки (Helvella и Gyromitra), строчки (Verpa и Morchella). К сумчатым же Г. относится наиболее ценный Г.—французский, или черный трюфель (Tuber melanosporum) и наш, менее ценный, белый трюфель—Choiromyces maeandriformis. Следует специально отметить еще близкий к мухомору Amanita caesarea в южной Франции и Италии. Это наиболее ценимый гриб древних римлян, который носил у них название «Boletus». О питательном достоинстве грибов может дать представление след. таблица.

Составные вещества	Грибы			
	Рыжик	Шампиньон	Белый гриб	Сморчок
Вода	90,17	91,28	91,30	80,96
Процент от сухого вещества				
Зола	7,12	5,5	7,43	9,42
Белки	34,28	43,5	41,15	31,18
Жир	5,74	1,17	1,95	2,39
Сахар	0,88	8,6	5,29	1,01
Маннит	13,74	4,81	6,2	6,15
Экстракт. безазот. вещества	6,81	26,8	31,16	39,06
Вещества оболочки	31,43	9,63	6,78	6,79

В табл. бросается в глаза значительное относительное содержание белков, откуда можно было бы заключить о высоком питательном достоинстве Г. Однако следует иметь в виду, что значит. часть этих белков не усваивается, а кроме того в свежих Г. около 90% приходится на воду. При этих условиях значение Г. в смысле белкового питания оказывается мало превышающим то, что имеется в обыкновенных овощах, например в капусте. Безазотистые вещества грибов имеют еще меньшее значение. Т. о. грибам нужно приписать главным образом значение вкусового средства как приправы к постной пище, что при питании населения преимущественно растительной пищей может считаться немаловажным подспорьем народного питания.

Понятие ядовитые грибы в такой же степени условно, как и съедобные. Безусловно ядовитой и наиболее опасной является бледная поганка (Amanita phalloides). Этот не часто встречающийся у нас гриб по своему виду слегка напоминает шампиньон; он отличается от последнего белым цветом пластинок на нижней стороне шляпки (у шампиньона они мясокрасные) и присутствием особой оторочки у основания пенька. Признаки отравления сказываются здесь только через 8—12 часов и позднее выражаются сильными болями, рвотой, поносом, похолоданием конечностей, падением пульса; сознание сохраняется. Приступы повторяются несколько раз и по крайней мере в половине случаев ведут к смерти б-ного через 5—10 дней. Ядовитым началом Amanita phalloides считали особый токсин—фаллин, или Amanita-гемолизин, разрушающий эритроциты. Однако аналогичный гемолизин легко разрушается кипящей водой и содержится в целом ряде Г., к-рые можно есть безнаказанно (напр. в опенке, некоторых видах Boletus). Действующее начало бледной поганки должно быть иное. Оно не

разрушается и не выщелачивается из Г. горячей водой. На эритроциты оно оказывает аглютинирующее действие, при впрыскивании животным вызывает смерть с характерными симптомами. При вскрытии констатируются геморагии (в лимф. узлах, в брюшной и плевральной полостях) и жировое перерождение в печени и почках. Лечение отравления бледной поганкой затрудняется поздним проявлением симптомов заболевания. Рекомендуются слабительные и средства против нервной депрессии б-ного—кофеин, сернистый эфир (но не атропин). В недавнее время в Пастеровском институте в Париже получена леч. сыворотка против Amanita phalloides. Другие ядовитые грибы не столь опасны и ядовиты. 1. Мухоморы — Amanita muscaria и Amanita pantherina. Симптомы отравления: рвота, понос и нервные явления в виде бреда, конвульсий. Ядовитые начала—микоатропин (вызывает вышеуказанные нервные явления), мускарин ($C_5H_{15}NO_3$) и некоторые другие основания, близкие к холину ($C_5H_{15}NO_2$). Лечение—очищение кишечника, успокоительные (хлорал, бром); специально против действия мускарина (кишечные расстройства, пот) рекомендуется атропин. (Имеется и еще ряд других Г., содержащих мускарин и близкие к нему основания. Они также вызывают понос, падение сердечной деятельности и чрезвычайную потливость. К ним принадлежат Clitocybe rivulosa, несколько видов Inocybe и др.). 2. Многие Г.-поганки вызывают острые жел.-кишечн. расстройства; таковы нек-рые виды Russula, Lactarius, Tricholoma, Entoloma lividum и пр. Симптомы здесь обнаруживаются большей частью через 5—6 часов. Ядовитое начало не изучено. 3. Сморчки. Некоторые виды сморчков, главным образом Helvella esculenta, содержат гельвелловую кислоту (двуосновная кислота состава $C_{12}H_{20}O_7$), которая обладает гемолитическими свойствами; она вызывает гемоглобинурию. Гельвелловая кислота легко извлекается горячей водой; поэтому вареные сморчки, особенно в сменных водах, совершенно неядовиты. Кроме указанных ядовитых грибов отравление может вызываться потреблением и совершенно безвредных форм, но перестаревших и особенно в несвежем виде. При этом начавшиеся процессы гнилостного разложения белков ведут к накоплению в грибах азотистых ядовитых оснований, аналогичных птомаинам. Такого рода отравления встречаются у нас пожалуй наиболее часто. Большей частью они носят не тяжелый характер. Из других ядовитых грибов следует отметить спорынью, находящую специальное применение в медицине. Кроме спорыньи в медицине употребляется еще лиственичный трутовик (Polyporus officinalis), известный в фармакопее под именем Agaricus albus. В народной медицине как средство против рака рекомендуется Polyporus nigricans Fries. (черные наросты на стволах березы).

Основные подразделения класса Г. I подкласс—Архимицеты (Archimycetes), имеется около 350 видов или совсем без мицелия или с зачаточным мицелием. Chytridineae—микроскопические, б. ч. водные формы. II подкласс—Фикомицеты (Phycomycetes), 550 видов с хорошо развитым нечленистым мицелием. 1) Oomycetes. Половой процесс (оогамия) состоит в оплодотворении яйца сперматозоидом или выростом мужского органа—антеридия. Б. ч. водные сапрофиты или наземные паразиты. Напр. Saprolegnia, Phytophthora (картофельный Г.). 2) Zygomycetes. Половой процесс (зигогамия) состоит в слиянии двух ветвей мицелия, не различимых как мужская и женская. Б. ч. наземные сапрофиты, некоторые—паразиты, особенно на насекомых, напр. Mucor, Empusa. III подкласс—Аскомицеты (Ascomycetes), больше 20.000 видов; мицелий членистый. Главный орган размножения сумка, или аск. Почти исключительно наземные формы. 1) Protoascineae. Плодовых тел нет, напр. Saccharomyces. 2) Plectascineae. Плодовые тела совершенно замкнутые; сумки внутри их расположены без особого порядка, напр. Aspergillus, Penicillium. 3) Perisporieae. Плодовые тела как у предыдущих, но сумки внутри их лежат б. или м. параллельно пучком, напр. Erysiphaceae. 4) Pyrenomycetineae. Плодовые тела полузамкнутые, с узким отверстием на вершине, напр. Claviceps (спорынья). 5) Discomycetes. Плодовые тела открытые, аски расположены тесным слоем на их свободной поверхности, напр. Peziza, Helvella (сморчки). 6) Tuberineae. Плодовые тела б. ч. крупные подземные, в молодости открытые, а потом замкнутые, напр. Tuber (трюфель). IV подкласс—Базидиомицеты (Basidiomycetes), больше 20.000 видов. Мицелий членистый, главный орган размножения—базидия. Наземные формы. 1) Ustilagineae (головневые). Базидия (протобазидия) разделена большей частью на 4 клетки, плодовых тел нет. Паразиты. 2) Uredineae (ржавчинные). Базидия (протобазидия) разделена на 4 клетки. Кроме базидий у них существует еще целый ряд спороношений. Плодовых тел нет. Паразиты. 3) Hymenomycetes. Базидия (автобазидия) одноклетная с 4 спорами. Плодовые тела—открытые. Базидии располагаются тесным слоем (гимением) или прямо на их свободной поверхности или на особых выростах. Больше 10.000 видов. Шляпные и др. съедобные и ядовитые грибы 4) Gasteromycetes. Плодовые тела замкнутые. Базидии (одноклетные—автобазидии) внутри их, напр. Lycoperdon (дождевик).

Несовершенные грибы (Fungi imperfecti), больше 20.000 видов. Г. с членистым мицелием, но не имеющие ни сумок ни базидий. Группа временного характера, объединяющая конидиальные состояния разных (вероятно главным образом сумчатых) грибов, у которых высшее (сумчатое или базидиальное) спороношение неизвестно. 1) Гифомицеты (Hyphomycetes). Бесплодные грибницы или чаще с конидиеносцами одиночными или собранными пучками, напр.: Cladosporium, Microsporon, Trichophyton и др. патогенные для человека формы. 2) Melanconiales. Конидиеносцы собраны тесным слоем, напоминающим гимений. 3) Sphaeropsidales. Конидии развиваются в особых вместилищах—пикнидах, похожих на плодовые тела.

Лит.: Buller R., Researches on fungi, v. I—III, L., 1909—24; Fischer Ed., Pilze (Handwörterbuch der Naturwissenschaften, Band VII, Jena, 1912); Gäumann E., Vergleichende Morphologie der Pilze, Jena, 1926; Gwynne-Vaughan and Barnes, The structure and development of fungi, Cambridge, 1927. **Л. Курсанов.**

Отравление грибами наблюдается при приеме в пищу мухоморов (Amanita muscaria s. Agaricus muscarius) и др. ядовитых Г. (Amanita pantherina, Amanita phalloides), содержащих токсично действующий на организм алкалоид (мускарин и др.). Резкие явления отравления, даже со смертельным исходом, может вызвать прием 3—4 мухоморов, что приблизительно равняется 0,003—0,005 чистого мускарина. Ядовитое действие мухоморов пропадает, если их мацерировать и вываривать в уксусе и жидкость эту затем сливать. В особенности часто отравление мухоморами наблюдается у северных народов (самоедов, чукчей, камчадалов), употребляющих в целях опьянения напитки, настоенные на мухоморах. Иногда наблюдаются также случаи отравления при употреблении в пищу сморчков (Morchella s. Helvella esculenta; см. также выше). Для предохранения от возможности отравления сморчками в пищу должны быть употребляемы только здоровые и свежие сморчки,

тщательно очищенные и обмытые, при чем промывание сморчков следует производить до тех пор, пока вода, служащая для их промывания, перестанет мутиться и будет оставаться совершенно светлой и прозрачной.

Главнейшими симптомами большинства грибных отравлений являются слюнотечение, рвота, колики, понос (иногда кровавый), сужение зрачков, расстройство и в нек-рых случаях временная потеря зрения, похолодание конечностей, вначале ускорение, а затем замедление и даже остановка пульса, затруднение дыхания, цианоз, судороги, галлюцинации, оглушение, коматозное состояние и потеря сознания.—В качестве лечебных средств при грибном отравлении применяются: промывание желудка и кишок 1%-ным раствором танина или раствором марганцовокислого калия (Solutio Kalii hypermanganici 2 : 1.000), клизмы и рвотные. Внутрь дается раствор танина (3,0 на 30,0 воды, по чайной ложке через 10 минут), черный кофе, крепкий чай. При рвоте—Гофманские капли (20—30 капель на прием), глотание кусочков льда. Возбуждающие—внутренние и наружные (горчичники). При замедленном пульсе—подкожно атропин. Избегать уксуса и кислот. При принятии соответств. мероприятий отравление Г. нередко оканчивается выздоровлением. — При осмотре трупов умерших от отравления грибами находят часто расширенные зрачки, отсутствие окоченения и рано наступающие трупные изменения. При вскрытии находят жидкую, почти черную кровь, слизистую оболочку жел.-киш. тракта гиперемированной и покрытой экхимозами, иногда окрашенной в фиолетовый цвет, печень—гиперемированной и увеличенной, с явлениями жирового перерождения, иногда характера острой желтой атрофии печени; жировое перерождение находят также в почках, миокарде; нередки рассеянные кровоизлияния в мускулатуру скелета, в печень (геморрагическая жирная печень—haemorrhagische Fettleber нем. авторов). В желудке нередко удается найти остатки грибов.

Лит: Балов А., Ядовитые грибы, Врач. газета, 1912, № 40; Герман Э., Современное положение вопроса об отравлении ядовитыми грибами, Суд.-мед. экспертиза, кн. 6, Москва, 1927; Надсон Г., Малоизвестные грибы и заметка о съедобных и ядовитых грибах вообще, П., 1918; Щербачев Д., Об отравлении съедобными грибами, Вестник обществ. гиг. и суд. и практ. мед., 1911, № 1; Herzog G., Pathologisch-anatomische Beiträge zur Kenntnis der Pilzvergiftungen, Frankfurter Zeitschr. f. Pathologie, B. XXI, 1918; Kobert R., Lehrbuch der Intoxikationen, B. II, p. 614—631; Stuttgart, 1906; Langeron M., Intoxications par les champignons (Nouv. traité de médecine, sous la dir. de H. Roger, F. Widal et P. Teissier, fasc. 6, Paris, 1925); Rost E., Giftpilze (Spez. Path. u. Ther. innerer Krankheiten, hrsg. v. F. Kraus u. Th. Brugsch, B. IX, T. 1, Hälfte 2, p. 1266—1272, B.—Wien, 1923, лит.); Treupel G. u. Rehorn E., Über Knollenblätterschwammvergiftung, Deutsche med. Wochenschr., 1920, № 19—20. **Д. Российский.**

ГРИЗИНГЕР, Вильгельм (Wilhelm Griesinger, 1817—68), выдающийся нем. психоневролог, деятельность к-рого должна быть рассматриваема как поворотный пункт в истории германской психиатрии. Г. выступил на научное поприще в период полного разброда мнений о сущности и происхождении душевных б-ней, в эпоху знаменитого спора «психиков» и «соматиков», когда решался вопрос, быть ли психиатрии ветвью общей медицины (и следовательно естествознания) или же оставаться в сфере произвольных спекуляций, навеянных религиозными пережитками и метафизической философией. Г. решительно примкнул к чисто натуралистическому мировоззрению, провозвестниками к-рого во франц. психиатрии были знаменитые основоположники этой науки—Пинель и Эскироль.—Г. родился в Штутгарте, учился медицине в Тюбингене и Цюрихе, после чего совершенствовался в Париже и впоследствии был профессором внутренней медицины, невропатологии и психиатрии в нескольких ун-тах (Киль, Тюбинген, Берлин).—Главный жизненный труд Г.—«Патология и терапия психических болезней» («Pathologie und Therapie der psychischen Krankheiten», Stuttgart, 1845), переизданный много раз (рус. изд.—СПБ, 1867, 1874, 1880), может быть назван первым истинно-научным руководством по психиатрии, оказавшим большое влияние далеко за пределами Германии. Г. явился выразителем 1) патолого-анатомического и 2) рефлексологического направления в психиатрии. Еще в 1843—44 гг. в своих работах «Über psychische Reflex-Aktionen» (Arch. f. physiologische Heilkunde, Band II, 1843) и «Neue Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Gehirns» (ibid., Band III, 1844) Гризингер указал на схему рефлекса как на формальную основу всей психич. деятельности человека. Велики были заслуги Г. и в практической психиатрии: он был энергичным борцом за всестороннее улучшение больничного дела и в частности за полную отмену всяких мер физ. насилия над больным (система no-restraint).

Лит.: Каннабих Ю., История психиатрии, М., 1929; Deutsche Irrenärzte, hrsg. von Th. Kirchhoff, B. II, Berlin, 1924.

ГРИЗИНГЕРА СИМПТОМ (Griesinger), наблюдается при тромбозе мозговой поперечной венозной пазухи—sinus transversus resp. sigmoideus—и заключается в отечной припухлости покровов в области сосцевидного отростка.

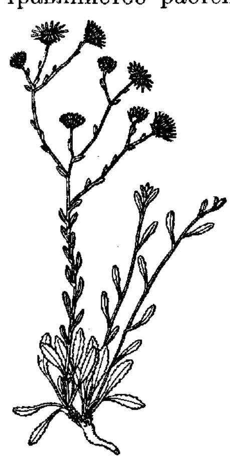
ГРИМ, косметическое средство, применяемое гл. обр. актерами с целью придания лицу и другим непокрытым одеждой частям тела внешнего вида, соответствующего исполняемой роли. Г. состоит из жировой основы (смесь жидкого растительного масла, вазелина, пчелиного воска, церезина, ланолина и др.), т. н. порошкообразной основы (окись цинка, тальк) и красящих веществ. Гримы готовятся следующим образом: вещества, предназначенные для порошкообразной основы, путем тщательного растирания в фарфоровой ступке превращаются в тончайший порошок и просеиваются; красящие вещества после их растирания и просеивания увлажняются водой или алкоголем, тщательно размешиваются и затем смешиваются с порошкообразной основой, к к-рой они добавляются малыми отдельными порциями при постоянном растирании всей массы в ступке. Для получения возможно более тонкой и равномерно окрашенной смеси краски с порошкообразной основой, смесь во время растирания еще раз смачивают алко-

голем или водой и после высушивания снова растирают и просеивают. После этого соответствующее количество полученной порошкообразной смеси прибавляют к расплавленной жировой основе (приблизительно 2 части порошка на 1 часть жировой основы) и тщательно растирают до получения гомогенной массы. Наконец к теплой массе прибавляют ароматизирующие вещества (эфирные масла) и производят окончательное размешивание массы; полученную массу выливают или непосредственно в ячейки коробок (Г. в форме плиток) или же в цилиндрические формы с заостренными концами (карандаши). Все материалы, служащие для изготовления Г., должны представлять собой чистые препараты без вредных для здоровья примесей. Из минеральных веществ недопустимыми поэтому являются следующие: барий (кроме сернокислого), висмут [кроме основной азотнокислой его соли и основного хлористого висмута (марказит)], кадмий, медь, мышьяк, олово (кроме окиси олова), ртуть (кроме киновари), свинец, сурьма, уран, хром (кроме окиси хрома), цинк (кроме окиси цинка). Каменноугольные краски, могущие оказывать неблагоприятное местное или общее действие, с сан. точки зрения, также не допускаются. Слишком частое применение Г. нередко вызывает болезненные изменения кожи и нарушает выделительную функцию ее. Такое действие Г. наиболее сильно проявляется у лиц с нежной кожей и у детей, у к-рых поверхностный роговой слой нежен и легко проницаем для веществ, растворимых в жирах.

Лит.: Juliusberg F., Руководство по косметике для врачей, Берлин, 1926; Paschkis D., Косметика в изложении для врачей, С.-Петербург, 1907; Mann H., Die moderne Parfümerie, Augsburg, 1914.

Э. Вильде.

ГРИНДЕЛИЯ, Grindelia robusta Nuttall., травянистое растение из сем. сложноцветных (Compositae), родом из Калифорнии. Продажный товар состоит из высушенных верхних частей цветоносных и листоносных стеблей, связанных пучками. Стебель светло-серо-зеленый, листья гладкие, клейкие (при нагревании), редко зубчатые. Составные начала — эфирное масло $C_{23}H_{36}O_2(OH)_2$, сапонин и алкалоид гринделин — мало изучены в фармакологическом отношении. В терапии применяют при бронхиальной астме и при бронхите препараты из травы Grindelia (настой 15,0—20,0 : 200,0 по столовой ложке) и жидкий экстракт (по десертной ложке через 2 часа).



ГРИНФЕЛЬТА ТРЕУГОЛЬНИК, см. *Брюшная стенка.*

ГРИНЬЯРА РЕАКЦИЯ (Grignar), заключается в приготовлении различных органических веществ помощью магний-органических соединений. Гриньяр нашел, что иодистые и бромистые производные углеводородов в присутствии эфира реагируют с металлическим магнием, образуя соединения состава R.Mg.Br (или J), напр.:

$$C_2H_5J + Mg = C_2H_5MgJ;$$
магний-этил-иодид
$$C_6H_5Br + Mg = C_6H_5MgBr.$$
магний-фенил-бромид

Магний-органические соединения обладают большой реакционной способностью. Области их применения в органическом синтезе чрезвычайно многочисленны и разнообразны. Водой они разлагаются с образованием углеводородов; из альдегидов помощью магний-органических соединений приготовляют вторичные, из кетонов—третичные, из формальдегида — первичные алкоголи, с CO_2 могут быть получены карбоновые кислоты, с эфирами муравьиной кислоты образуются альдегиды, с эфирами других органических кислот—кетоны. Этими реакциями далеко не исчерпываются многообразные превращения, осуществляемые помощью магний-органических соединений. Последние реагируют с нитрилами, галоидо-ангидридами и ангидридами кислот и многими др. соединениями, к-рыми пользуются для приготовления различных веществ. Простое и удобное выполнение Г. р., относительно большие выходы и чистота получающихся продуктов сделали ее одним из наиболее часто применяемых методов органического синтеза.

Лит.: Schmidt J., Die organischen Magnesiumverbindungen u. ihre Anwendungen zu Synthesen, Stuttgart, 1908.

ГРИП. Содержание:

Грип (от франц. agripper—схватывать, нападать), или инфлюенца (от итал. influenza di freddo—влияние холода), острая заразная б-нь, проявляющаяся как общими явлениями (лихорадкой, головной болью, разбитостью, болезненностью в мышцах конечностей и спины), так и катарами верхних дыхательных путей. Г. кроме того характеризуется склонностью к осложнениям (заболевания лобных пазух, Евстахиевой трубы и внутреннего уха, мелких бронхов и легких и т. п.). Характерна для Г. его способность проявляться в трех различных формах—пандемической, эпидемической и эндемической (или сезонной).

Бактериология.

По отношению к микробу, вызывающему грип, до сих пор не установилось единства взглядов. В 1892 г. Р. Пфейфер (Pfeiffer) описал характерную бацилу (Bac. influenzae), которую он постоянно наблюдал в мокроте болевших Г. и к-рая не встречалась

помимо Г. Он выделил эту бацилу в чистой культуре на среде с примесью крови. Бацила Пфейфера принадлежит к числу наиболее мелких палочек: ее величина равна 0,2—0,3—0,5 μ. Она не красится по Граму. Отличительным ее признаком является гемоглобинофильность, т. е. свойство размножаться только на средах, содержащих Hb, хотя бы в ничтожном количестве. Особенно благоприятной средой для роста бацил инфлюенцы является предложенный Левинталем (Levinthal) кровяной агар. Бацила





a *b*

Рис. 1. Бацила инфлюенцы: *a*—в мокроте; *b*—в культуре.

инфлюенцы принадлежит к плеоморфным бактериям, представляясь то в форме кокков и коккобацил, то в виде коротких палочек, то наконец в виде нитевидных образований различной величины (см. рис. 1). Левинталь и Фернбах (Fernbach) устанавливают четыре морфологических типа бацил инфлюенцы, но самостоятельность этих типов и их этиологическое значение не вполне доказаны. Дальнейшее изучение этих бацил показало, что для их роста необходимо совместное присутствие двух факторов: 1) фактора x, термостабильного и имеющегося в Hb и в картофеле (Thjötta и Avery),—новейшие исследования подтверждают предположение Пфейфера, что этим фактором является железо в активной форме,—и 2) фактора y, термолябильного и заключающегося в клетках животных и растений. Этот фактор отождествляется с витамином *C* (Kollath). Интересно сделанное Грасбергером (Grassberger) открытие, что нек-рые бактерии могут содействовать росту бацил инфлюенцы. Он нашел, что вблизи стафилококков на среде с кровью бацилы инфлюенцы вырастают в гигантские колонии, и потому назвал первых кормилицами последних. Затем было обнаружено, что при симбиозе с нек-рыми бактериями (стафилококками, дифтерийными палочками) бацилы инфлюенцы могут развиваться даже на среде, лишенной Hb. Сопротивляемость бацил инфлюенцы вредным влияниям невелика: они быстро гибнут при высокой t° (58—60°) от действия солнечного света, при высушивании. Дезинфицирующие средства (сулема, фенол и т. п.) быстро убивают их. Самому Пфейферу не удалось воспроизвести при помощи бацил инфлюенцы Г. у животных, но Блек и Сесил (Blake, Cecil) получили у обезьяны заболевание, крайне сходное с Г. Последовательным заражением мышей и обезьян они получили настолько ядовитые культуры, что небольшое их количество, введенное в нос, рот или трахею обезьяны, вызывало у нее тяжелое заболевание. Уже через несколько часов обнаруживалось недомогание в виде разбитости и светобоязни, а затем появлялись чихание и кашель со слизисто-гнойной мокротой при осложнениях бронхитом и бронхопневмонией. Заболевание сопровождалось лихорадкой и лейкопенией. Из организма обезьян можно было выделить бацилы инфлюенцы или в чистой культуре или в сопровождении стрептококков.—Является ли бацила инфлюенцы возбудителем Г.? Приведенные выше опыты говорят в пользу этого; против этиологической роли бацил инфлюенцы говорит то обстоятельство, что бацила инфлюенцы не всегда была находима в случаях Г., а также и нередкое нахождение ее у здоровых или у б-ных другими б-нями (tbc, корь, коклюш и т. д.). Кроме того многочисленные попытки вызвать культурами бацилы инфлюенцы заражение у человека всегда давали отрицательный результат. Немногие же положительные результаты, полученные в эпидемич. время, не могут считаться вполне доказательными.

В качестве возбудителя Г. был выставлен в дальнейшем другой микроб—фильтрующийся Bact. pneumosintes Олицкого и Гетса (Olitsky, Gates), что большинством исследователей не подтверждается. Т. о. этиологическая роль бацилы инфлюенцы представляется в значительной степени поколебленной, но не может все же считаться окончательно опровергнутой. Патогенность фильтратов грипозных выделений, обнаруженная в нек-рых случаях, не говорит против бацилы инфлюенцы, т. к. она тоже способна проходить фильтры. Нахождение патогенных микробов, в данном случае бацил инфлюенцы, вне случаев Г. вполне вяжется с тем, что известно о носительстве микробов при других инфекциях (брюшной тиф, менингит, полиомиелит и пр.). Случаи ненахождения бацил инфлюенцы у грипозных объясняются как трудностью их получения в чистых культурах, так и тем, что в течение б-ни они уступают свое место осложняющим бактериям, что, как указано выше, является одной из особенностей Г. Наконец разнообразие эпидемиологических проявлений Г.—от пандемической заразительности до сезонных катаров, не отличимых от простых насморков,—может зависеть от колебаний ядовитости бацил инфлюенцы.

Эпидемиология.

Наиболее замечательной особенностью Г. в эпидемиологическом отношении является его способность к пандемическому распространению. Нет другой б-ни, к-рая с такой быстротой распространялась бы по земному шару, захватывая при этом большинство населения. Чрезвычайно поучительна в этом смысле история грипозных пандемий.

История Г. Уже в древности описывались эпидемии, имеющие сходство с грипозными. Но эти описания представляются сомнительными. Гирш (Hirsch) считает грипозной б-нью эпидемию 1173 г., к-рая захватила Италию, Германию и Англию. С этого времени Г. постоянно дает знать о себе, то широко поражая отдельные области, то превращаясь в пандемию, т. е. охватывая все страны мира. Таких пандемий насчитывают 18, разделенных между собой промежутками в десятки лет. В виду таких, часто очень длинных промежутков, поражаемые поколения оказываются неосведомленными о болезни предшеств.

поколений и нередко считают ее совершенно новой. Этим объясняется разнообразие названий пандемической инфекции. В начале XVIII века она была окрещена итальянцами инфлюенцой (т. к. ее происхождение приписывалось особому влиянию космических и метеорологических факторов). Затем французы назвали новую болезнь Г. (в виду быстроты, с к-рой она захватывает население). В конце XVIII в., с 1780 г. по 1782 г., протекла большая пандемия Г. Она началась в Китае, через Сибирь проникла в Европейскую Россию, где получила название «китайки», а оттуда—в Польшу и все страны Европы с наименованием «русской болезни» или «русского катара». Появившись в январе 1782 г. внезапно в Петербурге, она в один день поразила до 40.000 человек (при населении в 192.846 чел.). Замечательно, что в ночь перед этим t° воздуха дала скачок в 40°, поднявшись с —35° до +5°. Затем с 1798 г. по 1806 г. Г. опять захватил все страны света, после чего в течение ряда лет отмечались эпидемич. вспышки в отдельных областях. С 1830 г. по 1833 г. в обоих полушариях распространилась новая пандемия, опять исходившая из Китая. В 50-х и в 70-х гг. XIX в. Г. снова имел пандемическое распространение. Особенного внимания заслуживают ближайшие к нам пандемии Г., вызвавшие многочисленные исследования. Первая из них—пандемия 1889—90 гг.—началась в Бухаре в феврале 1889 г. и через Центр. Азию проникла в Европ. Россию. Первые заболевания в Петербурге были в октябре, в середине ноября число заболевших достигло 150.000. В начале ноября эпидемия появилась в Москве; в течение ноября захватила Польшу, Германию, Австрию, Бельгию, Данию и Швецию. В Париже в одну ночь заболело 50.000 чел. В декабре были поражены: Испания, Португалия, Италия и С.-А. С. Ш., а также Корсика, Алжир и Тунис. В январе 1890 г. Г. захватил Юж. Америку, Египет, а также и Юж. Африку, в феврале появился в Индии, Японии и Китае; в апреле проник в Австралию. В течение одного года Г. обошел т. о. весь земной шар. Затем в течение ряда лет, вплоть до 1893 г., наблюдались вспышки Г. в разных местах, не имевшие однако склонности к широкому распространению.

Последняя жестокая пандемия Г. произошла в 1918 г. Повидимому она началась в Китае. В январе и в феврале она появилась в Америке. В апреле развилась во Франции, в мае—в Швейцарии, Испании, Италии, Сербии и Англии, а затем и Южной Африке. В июне—в Польше, Румынии, Швеции и Германии и кроме того в Индии. В июле она была в Бельгии, Голландии и Дании. Этим и закончилась ее первая волна; число заболеваний стало уменьшаться, и наступило временное затишье. Но в августе—сентябре снова повсюду начались массовые заболевания. В отличие от первой волны, Г. на этот раз отличался злокачественным течением и высокой летальностью (см. ниже). В декабре эта волна закончилась, но в марте—апреле 1919 г. началась новая эпидемия очень тяжелого Г., затянувшаяся до августа и поразившая пощаженные сначала страны. Болезнь 1918—19 гг. была названа испанкой или испанской б-нью, т. к. первые печатные сведения о пандемии появились в Испании, бывшей нейтральной во время всемирной войны и поэтому свободной от военной цензуры. Но в сущности это был тот же пандемический Г. После этой пандемии в различных областях (так напр. в С.-А. С. Ш., в Германии) наблюдались эпидемии, более ограниченные по захватываемому пространству и с менее тяжелым течением. Сравнительно большие по размеру эпидемии наблюдались в 1926 и 1927 гг. (см. ниже—статистика).

Эпидемиологические особенности грипозных заболеваний. Как видно из исторического обзора, характерными особенностями грипозных эпидемий являются чрезвычайная заразительность, быстрота распространения, громадное число поражаемого населения, склонность к тяжелым осложнениям. Зараза Г. передается здоровым от б-ных. Так, 14 декабря 1891 года к одному из Вест-Индских островов, где не было никаких заболеваний эпидемическим Г., прибыло судно, на к-ром были случаи Г. Двое б-ных с этого судна были сняты на берег; чрез две недели треть населения острова была больна Г. В Новой Каледонии Г. был занесен в порт Нумеа и проследовал по главной дороге, последовательно заражая одно населенное место за другим; но северная часть острова, куда не было дорог, было пощажена.—Другие свойства пандемического Г.—быстрота поражения населения и большой процент заболевающих—зависят от его заразительности и способа его передачи от б-ных здоровым. Распространяется Г. путем капельной инфекции. Поражая верхние дыхательные пути, он ведет к кашлю и чиханию, благодаря чему б-ные распыляют вокруг себя мельчайшие капельки, выделяющиеся из дыхательных путей вместе с возбудителями инфекции. Т. о. воздух вокруг б-ных заражается и вызывает заболевание у всех, вдыхающих его. В местах скоплений людей зараза может этим способом быть передана сразу очень многим лицам, чем и объясняется указанная выше внезапность, с к-рой Г. захватывает массы населения.—Последняя эпидемиологическая особенность Г. заключается в большой частоте вызываемых им осложнений. Эти осложнения очень разнообразны по своим клин. проявлениям (см. клинику Г.). Они вызываются стафило-, степто- и пневмококками. Нек-рые пандемии (напр. 1918 г.) характеризуются частыми осложнениями пневмонией. Зараза Г. вызывает очевидно понижение сопротивляемости организма к вышеуказанным коккам, что и ведет к их размножению в организме. Все расы повидимому одинаково восприимчивы к Г. Нередко он более поражает местное население, чем пришельцев. Утомление, усиленная работа ведут к тяжелому течению Г. и к осложнениям. Неблагоприятно также течение б-ни у людей, изнуренных какими-либо б-нями, у беременных и у алкоголиков.

Этиология. Поскольку роль Bac. influenzae не окончательно установлена, этиология Г. остается невыясненной. Особенно загадочно его периодическое пандемическое распространение. Объяснение этой периодич-

ности пока не дано. Нельзя найти какое-либо отношение пандемий Г. к изменению человеческой сопротивляемости. По мнению некоторых авторов пандемии Г. происходят вследствие—чрезвычайного по временам—усиления ядовитости грипозного микроба.

Иммунитет. Большинство исследователей склоняется к тому мнению, что грип оставляет после себя иммунитет, хотя не абсолютный (от $^1/_5$ до $^1/_4$ перенесших грип вновь заболевают им) и непродолжительный [1—2 года, а быть может и меньше (Садов)]. **Н. Гамалея.**

Статистика.

Смертность. Смертность от Г. в последнее десятилетие до пандемии 1918—19 гг. составляла в большинстве стран Европы около 10—20 на 100.000 населения в год. В северных странах—Швеции, Норвегии—она была ниже и спускалась в отдельные годы до 2—5 на 100.000 населения. Наиболее высокой она была в Испании, где ежегодная смертность от Г. колебалась от 20 до 70 случаев на 100.000 населения. Разразившаяся в конце мировой войны пандемия Г. (так наз. «испанка») дала значительный рост смертности от Г., к-рая достигла в 1918 г. в Германии—293, в Англии—336, в Швеции—471, в Испании—710, в Португалии—888 на 100.000 населения. Высокая смертность от Г. продолжалась в 1919 г., а в нек-рых странах (Германия, Дания, Испания, Швейцария)—и в 1920 г. В 1922 г. отмечается вновь эпид. вспышка Г., давшая заметный подъем смертности от него в ряде стран. Последняя вспышка Г. наблюдалась в 1926—27 гг. (см. ниже). В табл. 1 приведены показатели смертности от Г. в нек-рых странах Европы за период с 1906 г. по 1926 г. (см. также рис. 2). Число умерших от Г. за 1918—19 гг. по некоторым странам по офиц. данным выразилось в таких абсолютных цифрах (см. табл. 2). Чтобы оценить потери человечества во время эпидемии Г., должно учесть тот факт, что одновременно с Г. повышается регистрируемая врачами смертность от других заболеваний, в частности от крупозной пневмонии и б-ней органов дыхания. Таблица 3 дает представление о количестве зарегистрированных смертей от крупозной пневмонии (на 100.000 населения) по нек-рым странам за 1917—1919 годы.

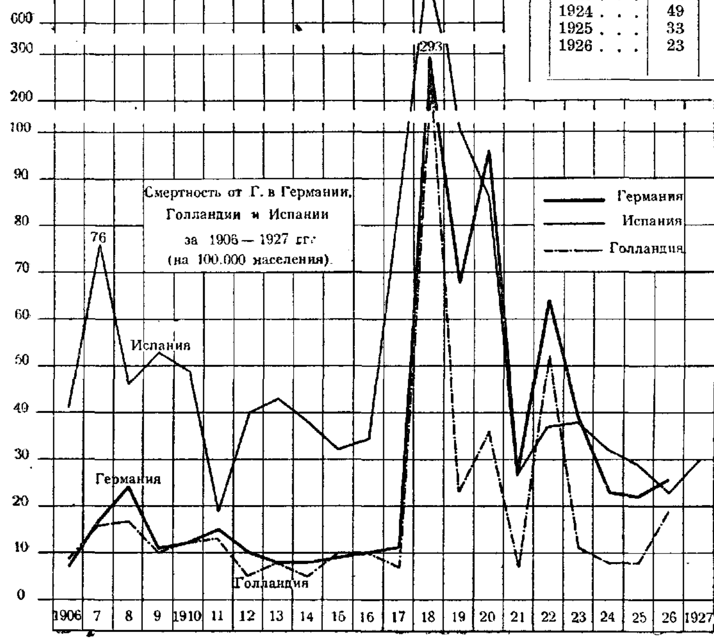


Рис. 2.

Табл. 1. Смертность от Г. за период с 1906 г. по 1926 г. (на 100.000 населения).

Годы	Англия	Германия	Голландия	Дания	Испания	Норвегия	Швейцария	Швеция
1906 . . .	—	7	9	—	41	—	—	—
1907 . . .	27	17	16	—	76	—	29	8
1908 . . .	29	24	17	—	46	—	19	17
1909 . . .	25	11	10	—	53	—	21	4
1910 . . .	18	12	12	—	49	8	12	—
1911 . . .	12	15	13	9	19	3	—	6
1912 . . .	15	10	5	11	40	8	24	4
1913 . . .	17	8	8	11	43	4	23	5
1914 . . .	16	8	5	5	38	2	11	5
1915 . . .	30	9	10	20	32	8	23	18
1916 . . .	25	10	10	15	34	7	—	6
1917 . . .	22	11	7	16	35	4	—	4
1918 . . .	**336**	**293**	**258**	**336**	**710**	**286**	**543**	**471**
1919 . . .	122	68	23	138	101	67	—	126
1920 . . .	28	96	36	97	86	14	94	49
1921 . . .	24	27	7	5	27	2	12	8
1922 . . .	56	64	52	46	37	20	44	37
1923 . . .	22	39	11	21	38	13	14	4
1924 . . .	49	23	8	19	32	2	38	—
1925 . . .	33	22	8	12	29	—	29	—
1926 . . .	23	26	19	—	23	—	20	—

Табл. 2.

Государства	1918 г.	1919 г.
Англия	112.329	44.801
Бельгия	—	6.274
Германия	187.884	42.254
Голландия	17.396	1.550
Ирландия	10.951	9.406
Испания	147.060	21.094
Португалия	55.780	—
Франция	91.465	35.326
Швейцария	21.846	—
Швеция	27.379	7.341

Табл. 3.

Государства	1917 г.	1918 г.	1919 г.
Австрия	178	338	162
Англия	64	102	54
Германия	148	246	134
Голландия	65	136	82
Норвегия	64	179	87
Франция	84	133	87
Швеция	88	118	102
Шотландия . . .	111	298	230

Смертность от крупозной пневмонии в 1918 г. регистрировалась в этих странах примерно вдвое выше, чем в 1917 г. Умерших от б-ней органов дыхания зарегистрировано в 1917 г. и 1918 г. (на 100.000 нас.): в Англии — 265 и 322, в Германии—241 и 345, в Голландии—193 и 322, в Португалии—174 и 246 (на рис. 3 представлена смертность от Г. и пневмонии в Англии с 1853 г. по 1926 г. по годам). В результате во время эпидемии Г. наблюдается резкое повышение общей смертности. Число умерших от «испанки» во всей Европе—около 3.000.000 чел., в С.-А. С. Ш. умерло 450.000 чел. (в 1918 г. смертность от Г. составляла 299 на 100.000 нас.), в Японии—250.000 чел., в Британской Индии—около 6 млн. чел. Общее число умерших от «испанки» на земном шаре исчисляется некоторыми авторами (Laumonier) в 20 млн. человек, т. е. в количестве, в 3 раза превосходящем потери человечества за 51 месяц мировой войны (Möllers).

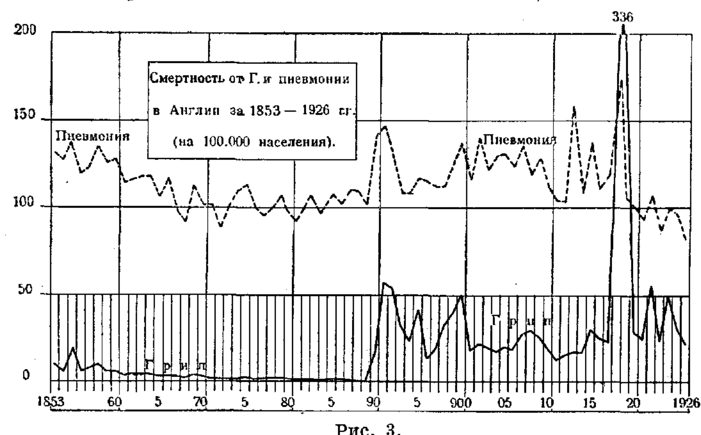


Рис. 3.

О смертности от Г. в СССР (России) можно судить по следующим данным, относящимся к Москве, Ленинграду, Саратову и Одессе (см. табл. 4).

Табл. 4. Смертность от Г. в нек-рых городах СССР (на 100.000 нас.).

Годы	Москва	Ленинград	Саратов	Одесса
1910	22,1	—	—	7,1
1911	13,8	—	—	7,3
1912	16,7	—	—	5,1
1913	15,2	—	—	5,6
1914	16,8	—	—	3,3
1915	12,6	—	—	5,2
1916	12,2	—	—	6,6
1917	8,6	12,6	—	8,1
1918	**25,7**	**94,2**	**67,3**	**100,7**
1919	**39,9**	**257,9**	**33,7**	**66,0**
1920	18,4	91,6	2,1	31,7
1921	10,1	35,2	8,6	9,4
1922	10,4	26,5	2,2	9,2
1923	13,2	25,3	3,7	7,7
1924	12,3	15,9	0,2	5,1
1925	11,3	11,4	1,5	10,2
1926	22,9	41,4	29,3	5,4
1927	19,7	42,0	—	—

В Москве и Ленинграде (см. рис. 4) наиболее высокая смертность от Г. наблюдалась в 1919 г., в Саратове и Одессе—в 1918 г. В Ленинграде она была значительно выше, чем в других городах. Если исходить из этих цифр и принять среднюю смертность от Г. для СССР за 1918 г. в 720, а в 1919 г.—в 990 на 1 млн. жителей, то общее число умерших от Г. за оба эти года (при 130 млн. жит. по переписи 1920 г.) составит около 222.000 ч.— Наиболее высокая смертность от «испанки» наблюдалась в американских и европейских городах осенью 1918 г. (в октябре—ноябре), в городах Британской Индии—во вторую (осенью 1918 г.) и третью волну эпидемии (в январе — феврале 1919 года). Соответствующие данные по некоторым городам приведены на рис. 5. На рис. 6 приведена смертность от Г. в эпидемию 1889—90 гг. по тем же городам (по Vaughan'y). Сопоставление 5 и 6 рис. дает представление о разнице в характере этих эпидемий. Смертность в эпидемию 1918 г. была в европейских городах в 2 раза выше, чем в эпидемию 1889—90 гг., а в американских городах—в 6 раз.—В конце 1926 г. и начале 1927 г. в ряде стран Европы наблюдалось снова повышение Г. Сопоставление смертности от Г. за 1925—26 гг. (с 1 июля 1925 г. по 30 июня 1926 г.) и за 1926—27 гг. (с 1 июля 1926 г. по 30 июня 1927 г.) дает следующие цифры (см. табл. 5).

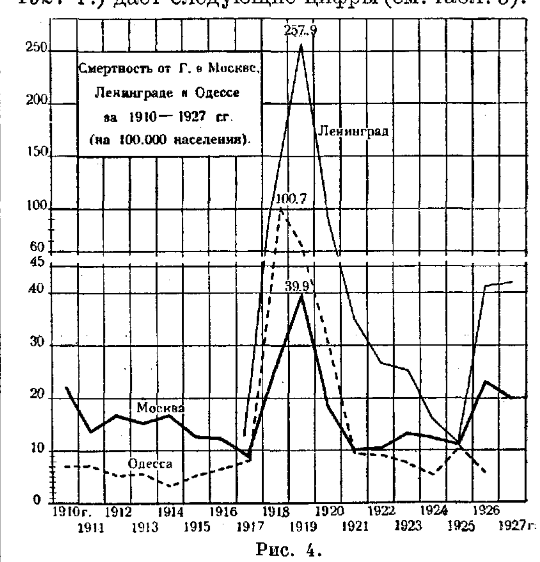


Рис. 4.

Табл. 5. Смертность от Г. в некоторых странах и городах Европы в 1925—26 и 1926—27 гг. (на 100.000 нас.).

Государства и группы городов	1925—26 гг.	1926—27 гг.
Венгрия	4,1	16,4
Голландия	17,5	51,9
Испания	21,7	31,9
Чехо-Словакия	10,5	34,3
Шотландия	30,9	40,8
107 городов Англии	22,5	48,0
49 » Германии	14,8	26,3
14 » Голландии	11,8	27,3
49 » Испании	16,0	24,1

Повышение смертности от Г. в 1927 г. отмечается почти во всех крупных городах Европы (см. рис. 7). Из внеевропейских городов повышение смертности от Г. в 1927 г. отмечено в городах Японии, Африки и нек-рых городах Южной Америки; в последних вообще смертность от Г. регистрируется за последние годы весьма высоко.—В Москве и Ленинграде вспышка Г. началась весной 1926 г., при чем смертность от Г. по обоим этим городам за 1926 г. и 1927 г. значительно

Табл. 6. Смертность от Г. в городах и сельских местностях Сев.-Ам. Соед. Штатов. (на 100.000 нас.).

Годы	Города	Сельские местности
1900	24,2 (100)	29,6 (122)
1905	13,7 (100)	29,4 (214)
1910	10,6 (100)	18,4 (173)
1915	11,7 (100)	19,9 (170)
1918	298,0 (100)	301,0 (101)

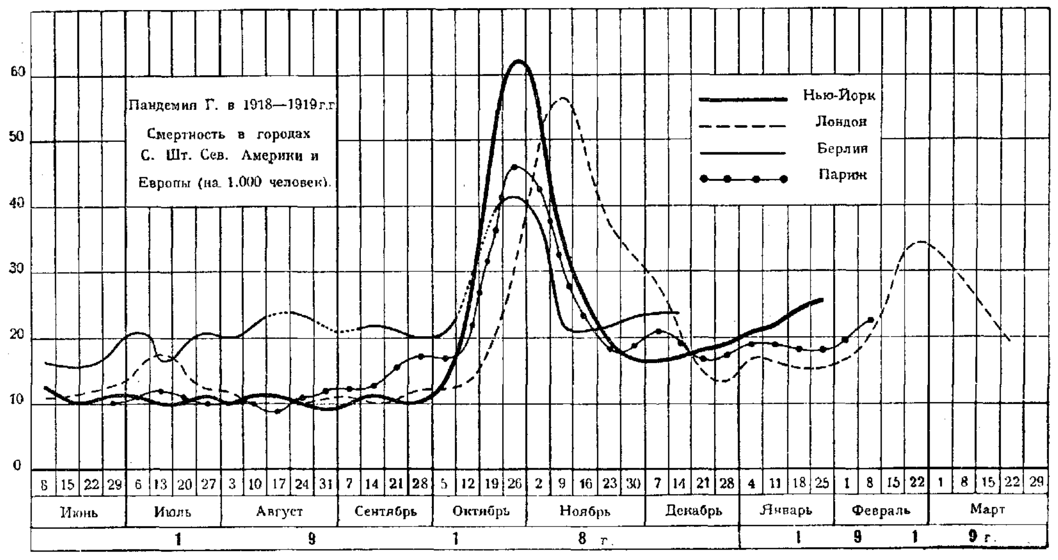


Рис. 5.

выше, чем за предыдущие годы (см. табл. 4). О характере движения эпидемии 1927 г. по нек-рым городам—см. рис. 8 (смертность от Г. по десятидневным периодам в Париже).

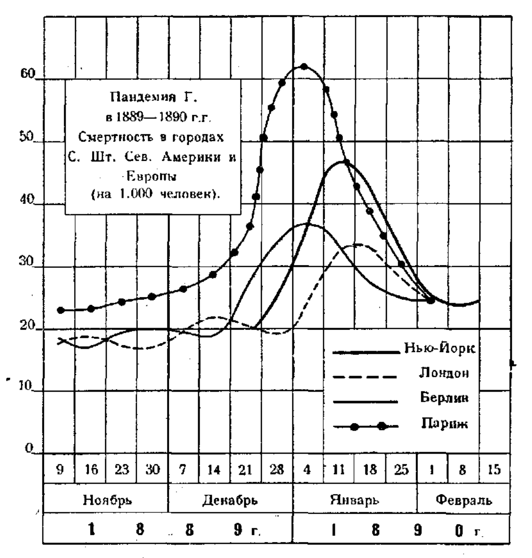


Рис. 6.

Смертность от Г. в городах и сельских местностях неодинакова. Соответствующая смертность в городах С.-А. С. Ш., по Вогану, представлена в табл. 6.

Смертность от Г. в сельских местностях в отдельные годы превышала таковую в городах до двух раз; в 1918 г. заметной разницы в смертности в городах и сельских местностях не наблюдалось (см. рис. 9—смертность от Г. в городах и сельских местностях в Англии). В Голландии в населенных пунктах различных типов смертность от Г. была следующая (см. табл. 7).

Табл. 7. Смертность в различных насел. пунктах Голландии (на 100.000 нас.).

Типы населенных пунктов	Годы				
	1923	1924	1925	1926	1927 (янв.—февр.)
До 5.000 жителей	13,1	9,7	10,2	21,2	60,4
От 5.000 до 20.000 жит.	11,2	8,1	10,1	25,2	49,0
» 20.000 » 100.000 »	8,3	7,0	7,0	15,6	33,5
Выше 100.000 жит.	11,0	7,5	7,1	12,0	24,4

Как правило с увеличением населения в городах смертность в них снижается.

Смертность по возрасту и полу. Смертность по возрасту во время эпидемий Г. и в годы, свободные от него, бывает различной. Она неодинакова также и в разные эпидемии. Из таблицы 8 видно, какое количество умерших от Г. (на 1.000 умерших от Г. во всех возрастах) приходилось на отдельные возрастные группы в разные годы. В то время как в неэпидемич. годы главная часть умерших от Г. падает на пожилые возрасты, в 1918 г. наибольшая смертность

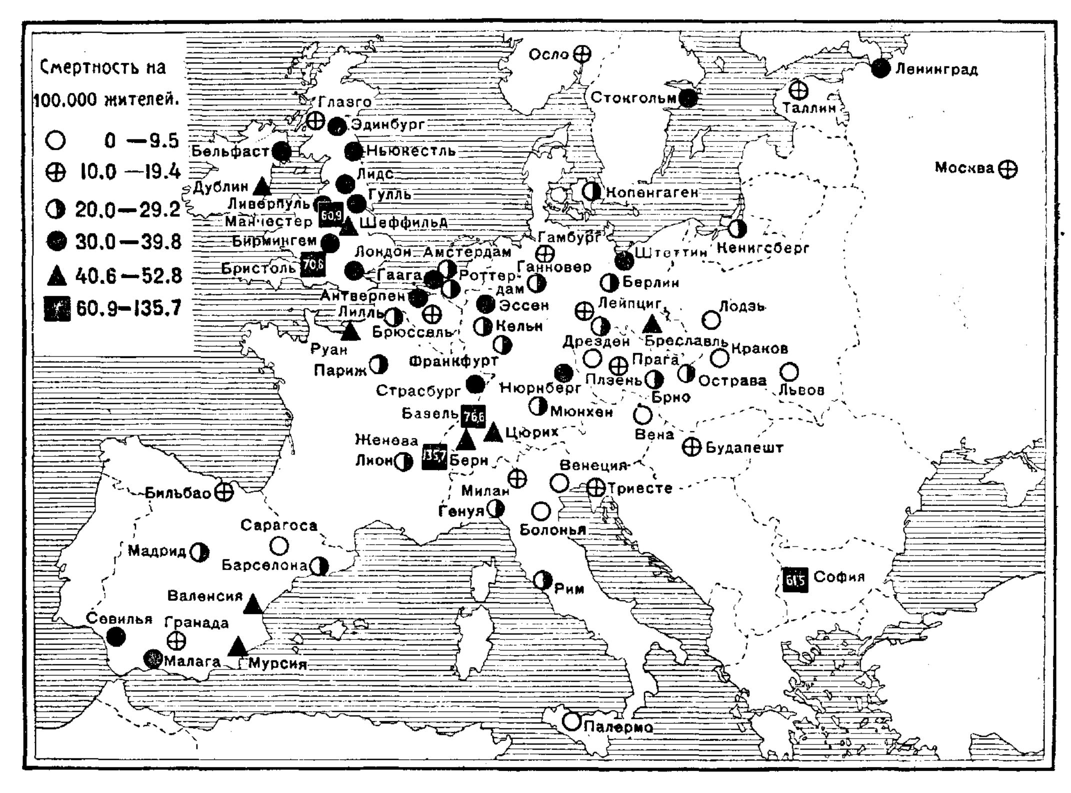


Рис. 7. Смертность от грипа в крупных городах Европы с июля 1926 г. по июнь 1927 г.

Табл. 8. Смертность от Г. по возрасту в Англии и Франции (на 1.000 умерших во всех возрастах).

Англия	1909 г.	1910 г.	1918 г.	1920 г.
0—15 лет	81	94	249	190
16—35 »	102	98	**454**	**373**
36—55 »	163	156	176	200
56—75 »	**413**	**400**	98	179
75 лет и старше	241	252	23	58
Франция	**1912 г.**	**1913 г.**	**1918 г.**	**1920 г.**
0— 1 лет	133	121	27	79
1—19 »	120	116	204	155
20—39 »	87	85	**442**	217
40—59 »	149	143	203	205
60 лет и старше	**511**	**535**	124	**342**

приходилась на возрастные группы от 16 до 40 лет. Разницу в смертности по возрастным группам в эпидемии 1889—90 гг. и 1918 г. можно видеть из приводимых данных по Германии (см. рис. 10). В то время как в эпидемию 1889—90 гг. наибольшая смертность приходилась на пожилой возраст, при чем в возрасте до 30 лет среди застрахованных смертности вовсе не наблюдалось, в 1918 г., наоборот, эта группа дала наиболее высокую смертность (если не считать группы за 80 лет). Смертность от грипа по возрасту и полу в 1918 году можно характеризовать следующими цифрами по Швейцарии (см. таблицу 9).

Табл. 9. Смертность от Г. по возрасту и полу в Швейцарии в 1918 г. (на 100.000 нас. соответствующей группы).

Возраст	Мужчин	Женщин
0—14 лет	167	202
15—19 »	502	407
20—29 »	**1.404**	**820**
30—49 »	974	554
60 лет и старше	415	353

Наиболее высокую смертность в обоих полах дал возраст от 20 до 29 лет. Мужчины, за исключением детск. возраста, дали более высокую смертность, чем женщины. Смертность по Москве по возрасту и полу можно иллюстрировать следующими цифрами (см. таблицу 10).

Табл. 10. Смертность от Г. по возрасту и полу в Москве (на 100.000 чел. соответствующей группы).

Возраст	Годы			1926 г.		
	1917	1918	1919	м.	ж.	обоего пола
0— 4 лет	**7,9**	**9,8**	**22,1**	**18,2**	**13,6**	**15,9**
5— 9 »	0,2	0,6	2,6	0	0	0
10—14 »	0	0,5	0,1	0	0	0
15—19 »	0,1	0,7	1,8	0,2	0	0,1
20—29 »	0,1	1,4	2,3	0,2	0,2	0,2
30—39 »	0,1	2,1	3,7	0,1	0,3	0,2
40—49 »	0,4	2,1	4,9	0,8	0,3	0,5
50—59 »	0,6	3,4	9,7	1,3	1,2	1,2
60 л. и старше	4,8	**10,9**	**23,9**	2,2	5,9	5,1

Наиболее высокая за эти годы смертность от Г. наблюдалась в раннем детском возрасте. В 1918—19 гг. она особенно возросла в возрастных группах старше 30 лет. Г. в 1926 г. дает тип смертности, приближающийся к таковому за 1917 г. (см. рис. 11). Заметной разницы в смертности по полу по данным Москвы не наблюдается.

Летальность (смертельность). Неполнота регистрации Г. делает трудным исчисление летальности от него. В Швейцарии в 1918 г. число заболевших Г. исчисляется в 2 млн. чел. (см. ниже). Умерло за этот год

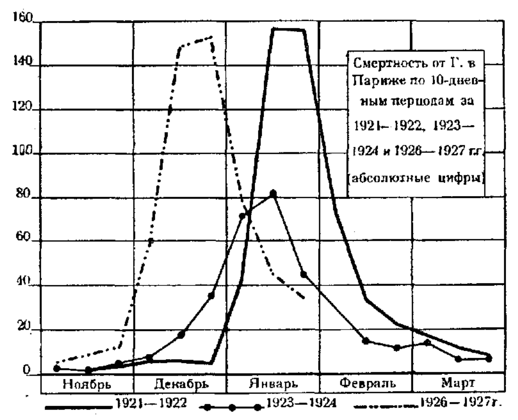


Рис. 8.

от Г. 21.000 чел., т. е. летальность составляет около 1%. Во всей французской армии в 1918 г. умерло от Г. 30.382 чел. на 408.180 зарегистрированных б-ных, т. е. летальность по отношению к числу зарегистрированных

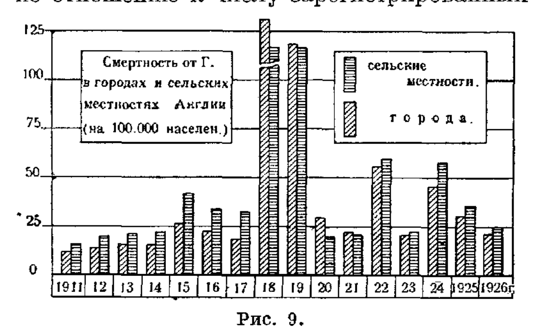


Рис. 9.

б-ных составляет ок. 7%. Прейн (Prein) исчисляет летальность от Г. в 1918 г. для гарнизона гор. Шверина в 6,8%. В больничных учреждениях, куда попадали наиболее тяжелые б-ные, летальность от Г. в 1918 г. была значительно выше: в Мюнхене она исчислялась от 4,6% (Müller) до 10% (Brasch), в Гиссене—в 20% (Bechner). В случаях, осложненных пневмонией, летальность достигала 65% и 80% (Mayer).

Заболеваемость. Регистрация заболеваний Г. ведется в небольшом числе стран. Число заболеваний в нек-рых из них с 1919 г. выражается в следующих цифрах (см. табл. 11).

Табл. 11. Число зарегистрированных заболеваний Г. в разных странах (абсолютные цифры).

Государства	1919 г.	1920 г.	1921 г.	1922 г.	1923 г.	1924 г.	1925 г.	1926 г.	1927 г.
СССР	—	—	219.018	537.966	1.098.443	1.879.170	2.839.047	4.615.752	4.902.365
Дания	236.215	175.736	20.153	237.635	79.648	73.098	58.983	72.225	263.993
Италия	—	—	—	—	—	—	64.736	184.499	—
Норвегия (гор.) . .	25.920	15.980	5.419	51.747	26.334	11.809	8.550	15.597	28.725
Чехо-Словакия . . .	—	—	—	—	1.407	—	8.533	4.419	310.806
Швейцария	86.058	139.809	2.058	60.295	2.150	30.292	5.348	15.655	—
Швеция	210.000	65.194	20.569	92.671	18.032	30.519	40.855	10.551	103.933
С.-А. С. Ш.	814.149	283.928	37.721	328.539	366.118	80.998	177.799	344.245	—

Заболеваемость на 10.000 населения за последние годы по отдельным странам такова (см. табл. 12).

Табл. 12.

Страны	Годы					
	1922	1923	1924	1925	1926	1927
СССР	64,0	103,0	140,0	203,2	319,4	325,7
Дания	705,1	236,0	216,5	173,1	209,6	756,2
Италия	—	—	—	15,8	46,1	—
Норвегия (гор.)	649,2	330,0	130,8	107,1	195,9	361,3
Чехо-Словакия	—	1,0	—	5,9	3,1	223,4
Швейцария . .	154,6	5,5	77,6	13,6	39,6	—
Швеция	155,2	30,0	51,0	67,4	17,4	1555,1

Таблицы эти дают в частности некоторое представление о подъеме Г. в 1922 г. и 1927 г. Регистрация Г. вряд ли отражает действительную заболеваемость им. С одной стороны

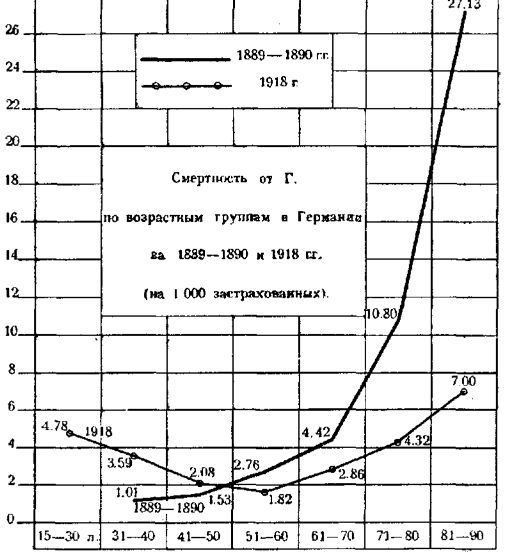


Рис. 10.

в эту группу инфекций попадает, особенно во время эпидемий, много невыясненных случаев (по наблюдениям патолого-анатомов колич. ошибочных диагнозов Г., злоупотреблений этим диагнозом очень велико);

с другой стороны много больных с легкими формами Г. не обращается к врачу и следовательно не попадает в регистрацию. Цифры официальной регистрации должно поэтому рассматривать как приблизительные. Сколько-нибудь полных сведений о заболе-

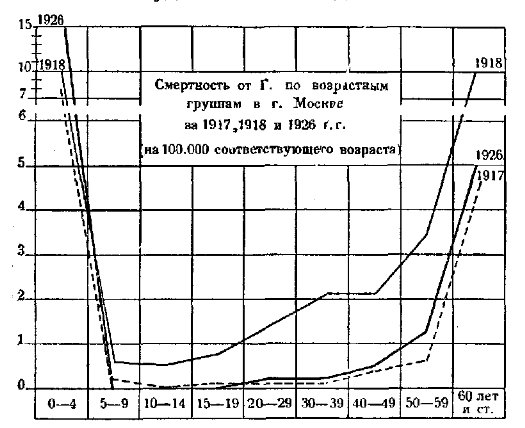


Рис. 11.

ваемости Г. в 1918 г. не имеется. По Швейцарии в этом году, по официальным данным, зарегистрировано 644.463 заболевания среди гражданского населения и 33.721 среди воинских частей. Если на 1 зарегистрированного больного считать 2 незарегистрированных, то всего по Швейцарии за этот год число заболевших Г. составит около 2 млн. человек, т. е. около половины всего населения. В Вене за 2-ю половину 1918 г. переболело Г. около $^1/_3$ населения. В Осло, по официальным данным, за тот же год заболело грипом 10,6% всего населения. Во

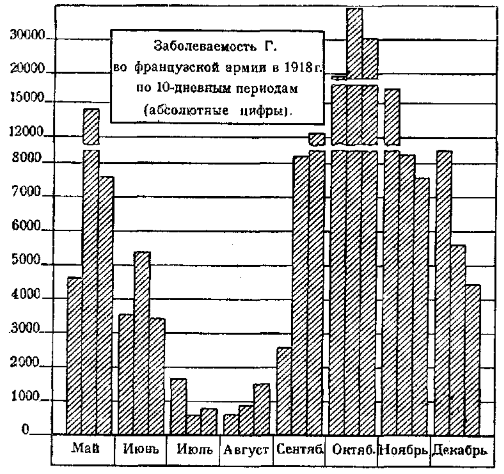


Рис. 12.

французской армии зарегистрировано 12,6% заболевших Г. (см. рис. 12; рисунок дает представление о различии между первой и второй волнами «испанки»). В гор. Шверине (Германия) среди гарнизона в первую волну эпидемии заболело 6,1%, во вторую волну—13,8%, всего—19,9%; среди членов больничной кассы в первую волну—3,4%, во вторую—15,4%, всего 18,8%. Эти цифры дают приблизительное представление о заболеваемости Г. в пандемию 1918 г. Б. или м. точных сведений о заболеваемости Г. в 1918 г. в СССР не имеется. По 34 губерниям зарегистрировано 1.238.967 б-ных. Цифра эта дает лишь нек-рое представление об истинной заболеваемости Г. За период с 1908 г. по 1915 г. в России ежегодно регистрировалось от 2,5 до 3,5 млн. заболеваний Г., или от 200 до 250 заболеваний на 10.000 населения. За период с 1917 г. по 1921 г. цифры заболеваемости весьма неполны, и лишь с 1923 г. они начинают поступать более полно. Постепенно возрастая, число регистрируемых заболеваний Г. по СССР достигает в 1927 г. 5 млн. случаев. Г. по количеству зарегистрированных заболеваний значительно превосходит все остальные инфекции. На рис. 13

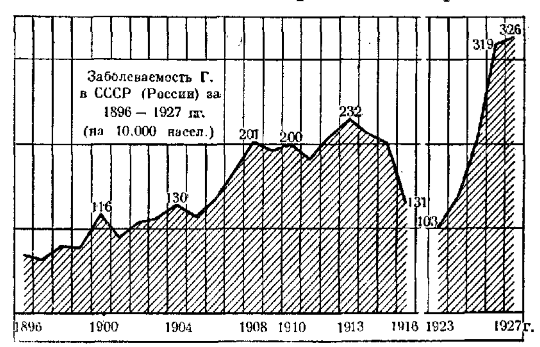


Рис. 13.

представлена заболеваемость по СССР за период с 1896 г. по 1927 г. (опущены 1917—1921 гг.). Число зарегистрированных б-ных по отдельным республикам Союза за последние годы таково (см. табл. 13).

Табл. 13. Заболеваемость Г. по республикам СССР (на 10.000 нас.).

Республики	1924 г.	1925 г.	1926 г.	1927 г.
РСФСР	151,3	219,1	325,9	338,0
Украина	54,1	136,0	256,3	216,8
Белоруссия	176,7	221,1	258,9	238,5
Азербайджан }	78,8	143,3	179,1	133,7
Армения }		127,3	225,3	254,7
Грузия }		69,5	145,5	188,3
Туркменистан	—	47,3	91,0	126,0
Узбекистан	—	70,8	96,6	92,0

Наиболее высоко грип регистрируется в РСФСР, далее идут Белоруссия, Украина, закавказские и среднеазиатские республики. Заболеваемость по отдельным областям РСФСР (на 10.000 населения) изображена в табл. 14. Наиболее высокую заболеваемость за последние годы дают Крым и Центр.-Промышленная область. Рост Г. в 1926—1927 гг. отмечен по всем областям РСФСР.

Заболеваемость по возрасту и полу по Московской губ. и г. Москве (на 10.000 населения) видна из табл. 15. Наиболее высокая заболеваемость наблюдается как по г. Москве, так и по губернии в возрасте до 1 года. След. группами, дающими более высокую заболеваемость, являются группы от 1 года до 4 лет и от 20 до 49 лет. Заболеваемость в 1926 г. выше, чем в довоенное время, во всех возрастных группах.

Табл. 14.

Области	1924 г.	1925 г.	1926 г.	1927 г.
Сев.-Восточная . . .	272,6	340,1	475,5	450,2
Сев.-Западная. . . .	153,5	180,7	301,0	355,0
Западная	117,7	193,9	303,4	330,0
Центр.-Промышл. .	196,1	297,2	501,0	525,9
Центр.-Черноземная	114,5	139,9	198,8	203,7
Ср.-Волжская. . . .	156,6	191,7	267,1	331,9
Н.-Волжская	138,9	188,1	253,4	245,8
Вятско-Ветлужская	182,6	212,8	331,6	349,4
Уральская	213,3	414,2	529,8	488,4
Башреспублика . .	217,8	215,2	259,8	288,0
Крым	199,4	413,5	705,3	565,2
Сев. Кавказ	113,9	185,1	260,8	234,1
Дагестан	69,0	109,6	151,2	81,2
Сибирь.	188,2	293,3	231,8	274,5
Якутская респ. . .	—	115,6	500,6	137,2
Бур.-Монг. » . . .	276,0	474,1	604,3	455,9
Киргизская » . . .	—	56,9	121,0	112,6
Казакстан	50,6	73,6	113,9	160,0
Дальний Восток . .	219,8	269,6	268,3	318,1

Табл. 15. Заболеваемость Г. по возрасту и полу в Москве и Моск. губ. (на 10.000 чел. соответств. группы).

Возраст	Московская губ.				Москва	
	1906—1910 гг.		1926 г.		1926 г.	
	м.	ж.	м.	ж.	м.	ж.
0—12 мес. .	94,2	83,0	219,3	200,9	240,4	246,3
1—4 лет . .	65,5	62,3	126,4	125,8	230,4	227,2
5—9 » . .	33,1	33,3	54,5	63,3	92,0	101,4
10—14 » . .	33,4	41,6	58,6	73,7	65,4	76,7
15—19 » . .	55,8	75,9	108,7	101,9	99,3	69,3
20—29 » . .	62,7	82,9	146,6	138,3	125,4	99,1
30—39 » . .	64,5	84,4	128,7	136,8	114,4	96,2
40—49 » . .	60,7	84,1	106,4	128,9	37,4	82,2
50—59 » . .	49,1	68,9	78,4	93,8	41,5	53,3
60 л. и старше	24,3	31,3	38,1	39,2	43,5	32,2

Сезонность распространения Г. Эпидем. грип б. ч. начинается зимой или весной. По Гиршу из 125 эпидемий грипа 50 началось зимой, 35—весной, 16—летом и 24—осенью. Эндемический грип имеет также свое максимальное развитие в зимне-весенние месяцы. При суммировании числа умерших от Г. по триместрам можно видеть, что в большинстве стран максимум умерших приходится на первый триместр. Соответствующие цифры по некоторым странам и городам за последние два года видны из таблицы 16. Таблица эта представляет интерес и тем, что она дает представление о размерах эпидемии 1927 г. Всюду отмечается резкое повышение смертности от Г. в 1927 г., к-рое приходится почти исключительно на первый триместр этого года.—Не менее характерно распределение заболеваний Г. по триместрам, что видно из таблицы 17. Первый триместр 1927 г. в зап.-европ. государствах дает исключительно высокую заболеваемость по сравнению с другими триместрами. В РСФСР, как и в других республиках Союза, где подъем грипа начался в 1926 г., заметной разницы между заболеваемостью по триместрам 1926 г. и 1927 г. не отмечается. О распределении числа зарегистрированных б-ных по месяцам года можно судить по прилагаемым диаграммам. На рис. 14 приведено помесячное распределение заболеваний за 1925—1927 гг. в Дании, Швеции, РСФСР, Украине, Ленинграде и Москве. В Дании максимум заболеваний приходится в 1925 г. на апрель, в 1926 г.—на май, в 1927 г.—на январь; в Швеции—в 1925 г.—на апрель, в 1926 и 1927 гг.—на февраль. По РСФСР и Украине максимум заболеваний приходится на февраль (1925) или на март (1926 и 1927). По Москве и Ленинграду максимум в 1925 году приходится на январь, в 1926 году — на март; в 1927 году—в Москве на март, а в Ленинграде—на апрель. Вспышка эпидемии Г. в 1926 г., как можно видеть на этих диаграммах, началась в Москве и Ленинграде в феврале, при чем в Москве она была выражена значительно более сильно.

Табл. 16. Число умерших от Г. по триместрам года (абсолютные цифры).

Государства и города	1926 год				1927 год			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Англия (107 гор.) . . .	1.396	1.677	267	852	**7.477**	729	314	953
Венгрия	146	86	64	60	**1.180**	82	19	87
Германия (48 гор.) . . .	1.216	516	187	425	**3.509**	364	147	427
Голландия	432	702	48	223	**2.824**	144	49	214
Испания	1.630	1.904	550	899	**4.691**	971	287	654
Швейцария	—	—	—	—	**2.345**	144	40	117
Шотландия	329	797	80	214	**1.274**	432	79	240
Чехо-Словакия	496	747	141	188	**4.179**	430	95	171
Япония (21 гор.)	195	111	46	107	**862**	233	32	91
Берлин	162	101	38	111	**758**	79	42	129
Вена	82	37	3	14	109	5	0	9
Ленинград	**265**	262	41	68	194	**292**	62	132
Лондон	244	294	53	195	**1.450**	112	51	177
Москва	**208**	172	27	44	184	119	21	86
Нью-Иорк	**617**	346	36	157	311	167	50	102
Париж	48	41	5	**360**	201	21	9	31
Рим	101	39	2	24	**180**	18	1	29

Г. и професcия. По данным Центрального управления социального страхования, основанным на разработке больничных

Табл. 17. Число зарегистрированных заболеваний Г. по триместрам (абсол. цифры).

Государства	1926 год				1927 год			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Дания	19.697	30.410	6.266	15.852	**237.849**	8.556	6.076	11.512
Литва	1.305	1.124	878	1.287	**39.257**	651	764	741
Норвегия (гор.) .	4.345	2.394	936	7.922	**25.409**	1.190	558	1.568
РСФСР	1.269.100	908.988	549.969	638.436	**1.271.511**	913.124	530.638	764.668
Украина	**270.129**	223.151	100.957	149.548	230.777	178.995	105.276	125.942

листков и относящимся к случаям заболеваний с утратой трудоспособности, по СССР в 1925 г. заболеваемость Г. выразилась в цифрах, приведенных в таблице 18. Выводы из этой таблицы таковы: 1. Женщины во всех отраслях труда в 1925 г. дали относительно большее число случаев заболеваний Г. с утратой трудоспособности, чем мужчины, и большее число дней б-ни по Г. Средняя продолжительность 1 случая заболевания Г. в большинстве отраслей труда среди женщин несколько больше, чем среди мужчин. 2. Среди производственных групп Г. служит причиной утраты трудоспособности значительно чаще, чем среди непроизводственных. Число заболеваний Г. достигло 30,17 на 100 застрахованных в спичечном производстве, 34,84—в производстве свинцовых красок и спустилось до 3,0 на 100 застрахованных для лиц, занятых сценической деятельностью, и до 2,33—для педагогических и научно-литературных работников. 3. Средняя продолжительность одного заболевания Г. среди непроизводственных групп несколько выше, чем среди производственных.—По отношению ко всем случаям болезни с утратой трудоспособности Г. в 1925 году занимал среди застрахован-

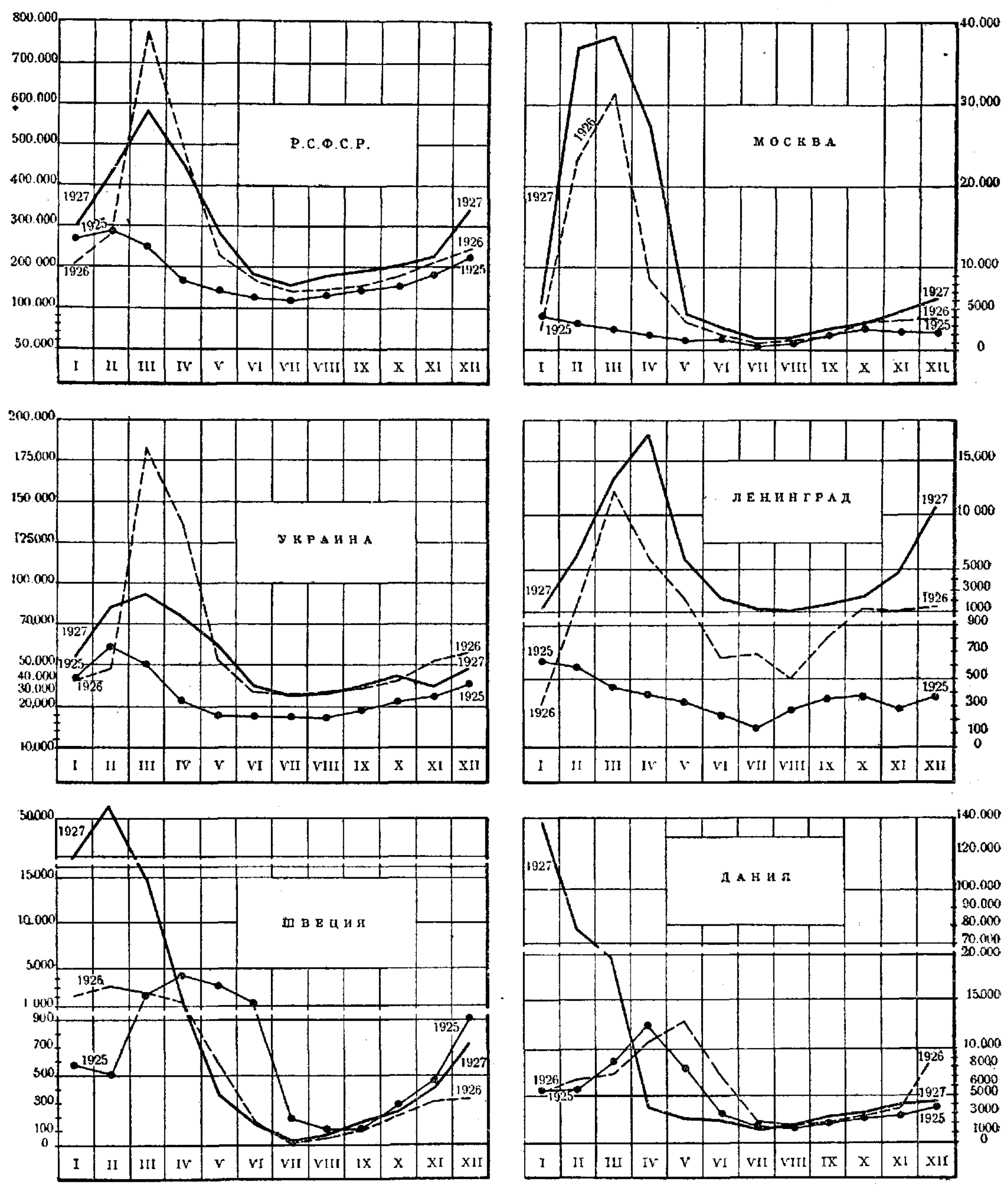


Рис. 14.

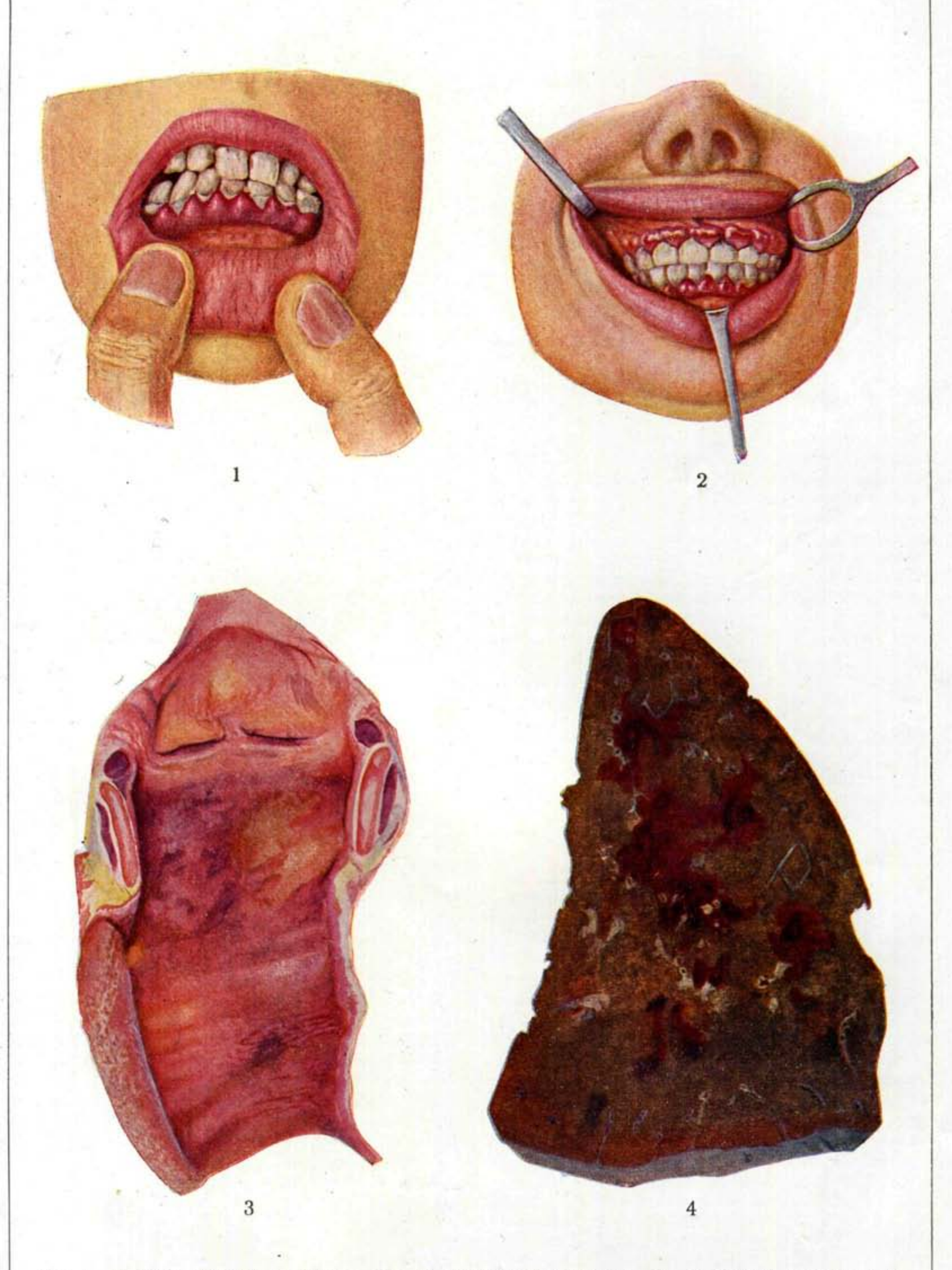


Рис. 1. Gingivitis catarrhalis s. simplex. Рис. 2. Gingivitis hypertrophica. Рис. 3. Острый геморагический ларинго-трахеит. Рис. 4. Геморагическая (пестрая) грипозная пневмония. (Рис. 1 и 2 — ориг.; рис. 3 и 4 — с препаратов Патолого-анатом. ин-та 1 МГУ.)

Табл. 18. Заболеваемость Г. по различным отраслям труда в 1925 г.

Число случаев и дней б-ни	По добыв. и обрабат. промышленности		На жел.-дор. транспорте		По передвижению (исключая ж. д.)		По сношению		По снабжению		В учр. обществ. здравоохран.		В советск. и научно-просвет. учр.	
	м.	ж.	м.	ж.	м.	ж.	м.	ж.	м.	ж.	м.	ж.	м.	ж.
Число случаев болезни (на 100 застрахованных)	13,75	17,97	9,55	15,97	11,97	18,93	6,41	10,73	5,74	9,81	4,78	7,99	3,09	4,81
Число дней болезни (на 100 застрахованных)	92,7	135,1	60,9	105,6	80,2	182,2	43,7	73,3	37,9	64,7	34,7	64,2	21,8	38,1
Средняя продолжительность одного заболевания (в днях)	6,7	7,5	6,4	6,6	6,7	6,8	6,8	6,8	6,6	6,6	7,3	8,0	7,1	7,9

ных весьма высокое место (см. таблицу 19). Среди мужчин заболеваемость грипом составляла в 1925 г.—при отсутствии резко

Табл. 19. Число случаев заболеваний Г. и дней болезни на 100 случаев всех заболеваний и дней болезни.

Группы застрахованных	Случаев болезни			Дней болезни		
	муж.	жен.	об. пола	муж.	жен.	об. пола
Добыв. и обраб. промышл.	11,5	14,9	12,5	6,5	9,5	7,3
Жел.-дорожный транспорт.	11,6	14,7	11,9	6,4	8,0	6,6
Удовл. духовн. потребностей.	11,7	12,5	12,1	4,2	5,3	4,7

выраженной эпидемии грипа — более 10% всех заболеваний с утратой трудоспособности, а среди женщин достигала 15%. Число дней болезни по Г. среди женщин, занятых в отраслях производственного труда, доходит до 10% по отношению ко всем дням б-ни за год. Среди групп непроизводственного труда процент этот значительно ниже. Во время эпидемий Г. отмечается усиленная заболеваемость мед. персонала. **И. Добрейцер.**

Патологическая анатомия.

Патолого-анатомические изменения при легких формах банального грипа сводятся к острому катару слизистой оболочки носа, носоглотки, гортани, трахеи, бронхов, иногда и придаточных пазух черепа. Слизистая оболочка представляется полнокровной, набухшей, выделяющей сначала серозный, а в дальнейшем—слизистый и слизисто-гнойный эксудат. Когда такие случаи осложняются воспалением легких, то при вскрытии обычно находят катаральную бронхопневмонию, нередко сливную, или же пневмонию катарально-фибринозного характера; реже—типичную крупозную пневмонию. Часто наблюдается участие плевры, иногда перикарда (фибринозные и серозно-фибринозные плеврит и перикардит). При тяжелых формах Г., именно при тех, к-рые с самого начала имеют характер тяжелой б-ни и нередко встречаются при эпид. распространении Г. (эпид. Г., испанская болезнь) и приводят к смерти молодых и крепких субъектов, на вскрытии можно найти различные картины. В общем пат. анатомия устанавливает два основных типа изменений. 1. При более редком «остром грипозном токсикозе» (Oeller), или «чисто токсической форме» (Korach), при к-рой смерть наступает в самые первые дни (иногда часы) б-ни, изменения характеризуются резко выраженным застоем крови и стазами во внутренних органах, особенно в мозгу, множественными петехиальными кровоизлияниями (нередко в надпочечники), дегенеративными изменениями паренхиматозных органов, гиперплазией лимф. желез и селезенки, дегенеративно-воспалительными изменениями в симпатических нервных ганглиях, восковидным перерождением мышц. Смерть в таких случаях является результатом токсич. повреждения вегетативных центров и ганглиев (м. б. и надпочечников) и последующего паралича вазомоторов с падением кров. давления. 2. При более частых случаях с поражением дыхательных органов, кончающихся смертью не ранее 4—5-го дня б-ни, на секционном столе обнаруживают различную картину в зависимости от того: а) имеется ли воспаление лишь дыхательных путей без участия легких, б) участвуют ли легкие, в) имеется ли осложнение в виде нагноения. При вскрытии случаев, кончающихся смертью при поражении лишь дыхательных путей, можно встретить картину катарального или катарально-геморагического, а иногда фибринозно - геморагического воспаления гортани, трахеи (см. отд. табл., рис. 3) и крупных бронхов, наряду с общими изменениями, являющимися характерными для грипозного токсикоза, или же обнаруживается картина распространенного бронхита и бронхиолита с катаральным или катарально-фибринозным эксудатом, иногда с острыми диффузными бронхоэктазами. При затяжных случаях последнего рода в мелких бронхах наблюдается метаплазия цилиндрического эпителия в плоский, а при повреждении эпителия—зарастание просвета бронха соединительной тканью (bronchiolitis obliterans). В случаях с распространенным поражением мелких бронхов смерть нередко наступает от асфиксии.—Воспалительные изменения в легких при тяжелых формах Г. крайне пестры. В общем можно наблюдать: диффузную серозно-геморагическую пневмонию, множественную очаговую бронхопневмонию, сливную катаральную пневмонию, фибринозную пневмонию и наконец расслаивающую пневмонию (pneumonia dissecans), заключающуюся в лейкоцитарной (гнойной) инфильтрации, распространяющейся по ходу междольковой соединительной ткани. Иногда легкие захвачены в той или дру-

гой степени воспалительным процессом одного из этих типов, но чаще приходится наблюдать весьма пестрое сочетание изменений легких, что и дает весьма своеобразную и крайне характерную для тяжелого грипа картину изменений легких, которую Глаус и Фрицше (Glaus, Fritzsche) так удачно обозначили как «большое пестрое легкое» (см. отд. табл., рис. 4). В таком легком на разрезе районы кровянистого пропитывания чередуются с темнокоричневыми зернистыми областями и с дольковыми очагами серого цвета. Пестрота эта дополняется возникновением ателектазов, а также дольковых некрозов легочной ткани, выступающих в виде серо-желтых многогранных очагов на разрезе легкого и под плеврой, покрытой нежным налетом фибрина. Нагноение является одним из частых осложнений грипозных пневмоний. Иногда оно идет по стенкам бронхов, разъедая последние и образуя своеобразные ветвящиеся бронхоэктатические каверны. Нередко развивается нагноение в центре пневмонич. очага с образованием абсцеса. Наконец может происходить нагноение некротических очагов, особенно—располагающихся под плеврой. Эти нагноения могут явиться причиной гнойного плеврита и эмпиемы.

Из осложнений со стороны других систем при вскрытии случаев тяжелого Г. иногда находят: геморагический энцефалит, менингит, эндокардит, тромбоз периферических сосудов с последующей гангреной конечности, гнойный отит и мастоидит и поражение мочевыводящих путей (особенно в раннем детском возрасте); в почках—картины нефроза и гломерулонефрита, иногда геморагического. С плевры воспаление может перейти на средостение, сердечную сорочку, брюшину (гнойный медиастинит, перикардит, перитонит). Наконец нагноение в легком нередко является источником септикопиемии с метастатическими гнойниками в различных органах. Впрочем в подобных случаях более правильно думать, что почти с самого начала болезни дело шло о заболевании септического характера. При ранней смерти больных с поражением дыхательных органов, из общих изменений на вскрытии находят те же картины, как и при токсических формах, но менее интенсивно выраженные. При смерти в более поздние периоды эти изменения еще более слабы. Наконец в случаях, осложненных нагноением, изменения остальных органов имеют банальный септический характер. В качестве отдаленных последствий перенесенного грипа указывают на возможность развития рака бронхов (см. *Бронхи*), а также на развитие общего амилоидоза в связи с длительным существованием послегрипозных бронхоэктазов (Давыдовский). В заключение следует заметить, что клиническая диагностика Г. очень часто не находит анатомического подтверждения (Lubarsch). **А. Абрикосов.**

Клиническая картина.

Возбудитель Г. внедряется в организм через носоглотку и верхние дыхательные пути, энергично размножается и затем быстро погибает, производя общую интоксикацию, к-рая и лежит в основе всех болезненных явлений. Чистый вирус Г. сам по себе обычно не вызывает тяжелого заболевания и повидимому сравнительно недолго сохраняется в организме б-ного. Для него характерно свойство подавлять защитные функции организма, благодаря чему создаются условия для внедрения возбудителей вторичных инфекций, к-рые крайне усложняют картину б-ни и отягчают ее течение. Некоторые авторы в основу патогенеза и объяснения тяжести грипа кладут различные реактивные особенности самого организма, указывая на значение интенсивности реактивных процессов или их своеобразия (аллергия, гиперергия): чем интенсивнее такая реакция, тем тяжелее и общая картина болезни. Этим и пытаются объяснить парадоксальный факт большей тяжести грипа и смертности у лиц хорошего сложения и питания.—Инкубационный период при грипе не превышает 1—2 дней; в нек-рых случаях он равен лишь нескольким часам. По Гамбургеру (F. Hamburger) б-нь может развиваться и без скрытого периода. Продромальные явления, не всегда отчетливо выраженные, сводятся к плохому самочувствию, отсутствию аппетита, познабливанию. Начало б-ни как правило бурное: нередки озноб, жар, сильные боли в голове и в пояснице. Иногда первым симптомом Г. бывает обильное носовое кровотечение или, как отмечалось в 1889 г., обморочное состояние. Б-ной угнетен, жалуется на разбитость во всем теле; в это же время появляются катары конъюнктивы глаз, носа, носоглотки, иногда гортани и бронхов. Дальнейшее течение болезни складывается очень разнообразно в зависимости от той или иной локализации инфекции и от присоединяющихся осложнений, которые отличаются крайним разнообразием в смысле локализации и характера их. С этой точки зрения и выделение особых форм Г. по локализации или по преимущественному проявлению инфекций (см. ниже) может встретить возражения, т. к. в соответствующих процессах можно видеть не ту или иную локализацию основной инфекции, а проявление вторичной инфекции. Однако такое подразделение, при всей его условности, оправдывается клин. значением тех разнообразных болезненных процессов, к-рыми проявляется Г. Во всяком случае провести грань между чистыми и осложненными формами Г. не всегда легко. Этими обстоятельствами объясняются разнообразие и многочисленность предложенных клин. классификаций. Глинчиков например выделяет следующие формы грипа. 1. Легочная форма, со следующими подразделениями: а) формы лобулярные, б) формы псевдолобарные, протекающие без явлений гепатизации легочной ткани, в) формы псевдолобарные, протекающие с ясно выраженными явлениями гепатизации, г) формы спленопневмонические (форма Граншe). 2. Катаральная форма: а) с поражением верхних дыхательных путей, б) с поражением бронхов до самых мелких. 3. Кишечная форма: а) катаральная, б) с язвенными поражениями. 4. Нервная форма: а) с поражением центральной нервной системы, б) с поражением периферической нервной системы.—

Штрюмпель (Strümpell) различает 4 формы Г.: 1) токсич., или тифозную, 2) катаральную, 3) ревматоидную и 4) жел.-кишечную, подчеркивая при этом наличие многочисленных переходных и сочетанных форм. Особой легочной формы Штрюмпель не выделяет, относя пневмонию к числу осложнений Г. Анрикес и Карье (Enriquez, Carrié), а также Лербулле (Lereboullet) проводят деление на 1) неосложненный Г., 2) осложненный Г. и 3) осложнения Г., понимая под последними разнообразные процессы, не всегда характерные для Г. как такового и вызываемые как самим вирусом Г., так и возбудителями вторичных инфекций. В виду практической ценности такого подразделения (к-рое отнюдь не может служить классификацией форм Г.) ниже будут рассмотрены: 1) неосложненный Г. (включая сюда гипертоксическую форму Г.), 2) респираторная форма Г., 3) кишечная форма Г. и 4) нервная форма Г. (последние три формы в схеме Анрикеса, Карье и Лербулле относятся к «осложненному Г.»).

1. Неосложненный Г. T° быстро поднимается до 39,5—40° и выше и держится в течение 2—3, часто 5—6 дней. Правильно нарастающей и вскоре же падающей кривой французские авторы дают название «колоколообразной» (en cloche) (см. рис. 15).

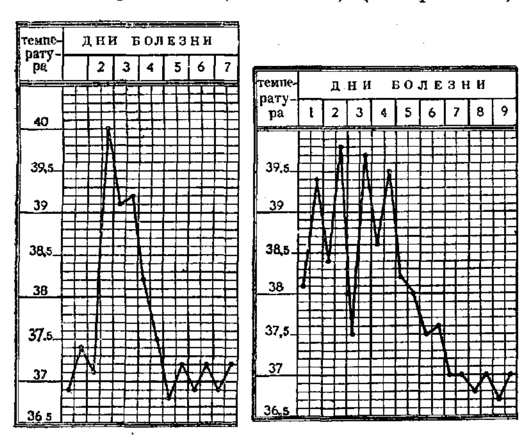


Рис. 15. Легкая форма неосложненного грипа.

Рис. 16. Нормальное течение грипа.

Нередко на 2—4-й день болезни наступает снижение t° почти до нормы, сменяющееся однако через 12—14 часов новым подъемом до прежнего уровня (билептическая кривая, «v grippal» французов) (см. рисунок 16). T° обычно дает значительные колебания, сопровождающиеся знобом при подъемах и потами. Часто наблюдаются краснота лица и конъюнктивит, наводящие в связи с катаральными явлениями на мысль о кори, иногда о сыпном тифе. Увеличение селезенки и печени наблюдается редко и отнюдь не характерно для Г. Язык обычно обложен; некоторые авторы описывают «фарфоровый язык», покрытый белым налетом, иногда с красными краями, и даже придают ему диагностическое значение. Пульс обычно учащен, реже—замедлен, всегда очень лябилен. Катар верхних дыхательных путей обычно не достигает больших степеней; насморк не резко выражен, но кашель, вначале сухой, иногда очень мучителен. К лярингиту и трахеиту вскоре присоединяется разлитой бронхит. Мокрота—слизистая или слизисто-гнойная. Одышка при Г. резко бросается в глаза и не соответствует степени поражения дыхательного аппарата. Моча концентрирована, содержит иногда следы белка; диазореакция дает положительный результат лишь в более тяжелых случаях. Нередки носовые кровотечения и преждевременное появление menstrua. Со стороны крови постоянно наблюдается лейкопения (после начального нейтрофильного лейкоцитоза в 1-й день б-ни), которая держится до конца лихорадки. Особенно резко падает количество лимфоцитов, к-рые однако уже к 4-му дню приходят к нормальному уровню (Шоттер). Иногда Г. сопровождается сыпями (коре- и скарлатиноподобными). Б-нь оканчивается литическим падением t° в течение 2—3, реже—до 7 дней. Неосложненный грип протекает легко и не создает непосредственно угрозы для жизни. Гипертоксическая форма грипа протекает при явлениях общей сильной интоксикации. Температура достигает 41—42° и не снижается до наступления смерти (см. рис. 17). Свинцовая окраска лица и конечностей, tremor пальцев рук, подергивание лицевых мышц, возбужденное состояние, доходящее до бреда, или, наоборот, прострация, переходящая в кому,—таковы внешние проявления этой формы болезни, зависящие от тяжелой интоксикации центральной нервной системы и от резко выраженной недостаточности сердца и расстройства периферического кровообращения. Нередко появляется желтушное окрашивание кожи и слизистых, сопровождаемое иногда увеличением печени. В моче постоянно обнаруживается белок в больших количествах; количество хлоридов понижается, в то время как содержание мочевины как в моче, так и в крови достигает высоких цифр. Катаральные и воспалительные явления со стороны дыхательного аппарата могут совершенно отсутствовать или быть выражены очень незначительно. При кашле выделяется скудная мокрота (слизистая или иногда и кровянистая). Одышка (гл. обр. центрально-нервного происхождения) достигает крайних степеней. Смерть наступает обычно на 4—5-е сутки от асфиксии или при явлениях недостаточности печени и почек. Молниеносные формы, кончающиеся смертью в течение первых суток, очень редки.

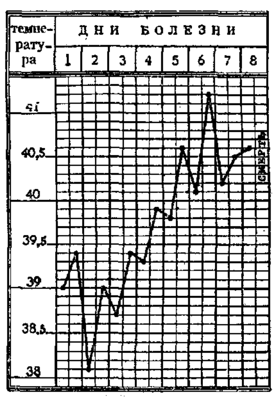


Рис. 17. Гипертоксический грип.

2. Респираторная форма, наичаще встречающаяся, представляет вместе с тем и наибольшее разнообразие клин. и анат. явлений. А. Поражение верхних

дыхательных путей. Почти каждый случай Г. начинается или сопровождается воспалением слизистой носа, что не имеет само по себе сколько-нибудь серьезного значения, но ведет часто к поражению придаточных полостей (Гайморова полость, лобные пазухи). Воспаление этих полостей уже сказывается заметным образом на течении б-ни, принимая иногда гнойный характер и обусловливая во многих случаях упорные и тягостные боли в области лба и лица. Очень часты при Г. носовые кровотечения. Нередко воспаление среднего уха (особенно у детей); несмотря на относительную доброкачественность этих отитов, они могут служить исходным пунктом для развития менингита или тромбоза мозговых синусов. Из других поражений верхних дыхательных путей надо отметить лярингит и трахеит, сопровождающиеся резкими болями в области гортани и за грудиной, в особенности при кашлевых толчках.—Б. Грипозный бронхит (обычно гнойный)—частое осложнение, значительно ухудшающее прогноз, особенно в случае перехода процесса на мелкие бронхи (бронхиолит). Влажные хрипы разных калибров, вначале рассеянные и меняющиеся со дня на день, иногда распространяются по всему легкому, при чем одышка резко усиливается и появляется цианоз. Б-нь может окончиться смертью, особенно у детей и стариков. Мокрота слизисто-гнойная, содержит часто кровь в виде прожилок или комочков. Иногда бронхит ведет к образованию бронхоэктазов или к bronchiolitis obliterans.—В. Пневмонии. Типичной чертой всех грипозных пневмоний является множественность мелких рассеянных пневмоническ. очагов (бронхопневмония) и склонность их к слиянию (сливная пневмония). Течение грипозной пневмонии может давать большие колебания. В некоторых случаях особенно резко выступает характерная для грипозных пневмоний склонность к распространению по окружности, при чем в страдание вовлекаются большие участки легкого, вплоть до целой доли (псевдолобарная пневмония). Процесс обычно поражает в той или иной степени оба легких. Обычно пневмония присоединяется на 3—5-й день б-ни; наблюдаются также поздние пневмонии—на 2—3-й неделе, уже после падения температуры. Начало пневмонии отмечается ознобом, подъемом температуры на 1—2° (см. рис. 18), резким ухудшением самочувствия больного и усилением кашля. Аускультация и перкуссия открывают вначале локализованный очаг крепитации при ослабленном дыхании и ясном перкуторном тоне. Мокрота слизисто-гнойная, нередко с примесью крови, пенистая, что указывает на нек-рую степень отека легочной ткани. Общее состояние б-ного тяжелое. Одышка не соответствует размерам очага; пульс слабый, частый. Как правило наблюдается цианоз. В зависимости от дальнейшего развития и от интенсивности и распространения процесса аускультативные и перкуторные явления соответствуют разлитой катаральной, гнездной или сливной бронхопневмонии или сильно приближаются к явлениям, свойственным крупозной пневмонии (притупление, бронхиальное дыхание, повышенная бронхофония и пр.). Описывается особая форма грипозной пневмонии — спленопневмония (Grancher, Глинчиков), при к-рой объективные симптомы (сплошная тупость в нижних отделах легких, резко ослабленное дыхание в этой области, ослабление или отсутствие голосового дрожания, иногда эгофония) симулируют плеврит. В основе этой формы лежит воспаление легочной паренхимы со скоплением жидкого эксудата, бедного фибрином, при к-ром не достигается характерная для крупозной пневмонии степень плотности («гепатизация»), а меньшая, которую Гранше сравнивает с плотностью селезенки (см. *Гранше болезнь*). Течение грипозной пневмонии затяжное. В случаях, не обнаруживающих склонности к миграции, длительность б-ни около 14 дней; нередки случаи, затягивающиеся до $1^1/_2$—2 месяцев. Для эпидемии 1918 г. было особенно характерно крайне тяжелое течение пневмоний, объясняемое очевидно своеобразием вторичных инфекций (диплострептококк Иващенцова, Манухина и Соколовой и др.). Во многих случаях общая картина этих пневмоний была столь тяжела, что вела к ошибочному диагнозу легочной чумы (Armand-Delille). По наблюдениям нек-рых авторов при легочных формах Г. нередко наблюдается увеличение селезенки (Оболенский, Глинчиков, Widal).—Г. Отек легких большей или меньшей степени иногда сопровождает грипозные бронхиты и пневмонии, налагая характерный отпечаток на картину этих процессов (Анрикес и Карье, Лербулле). Иногда он выступает на первый план и завершает собой течение болезни. Иногда наконец после нескольких дней нездоровья, при незначительных или почти отсутствующих явлениях со стороны дыхательного аппарата, быстро развивается картина острого отека легких, и больной погибает в несколько часов или максимально в 2—3 дня. Случаи выздоровления редки. Отек легких может явиться результатом как острой недостаточности сердца, так и нарастающего расстройства кровообращения под влиянием общей интоксикации и поражения хромаффинной системы.—Д. Плеврит, часто двусторонний, нередко присоединяется к грипозной пневмонии. Сухой плеврит сравнительно мало влияет на течение б-ни. Гораздо большего внимания заслуживают выпотные плевриты (серозно-фибринозный, гнойный, геморагический), которые встречаются при Г. чаще, чем сухие. При малом количестве эксудата диагноз представляет трудность, так как дыхательные шумы и голосовое дрожание могут быть

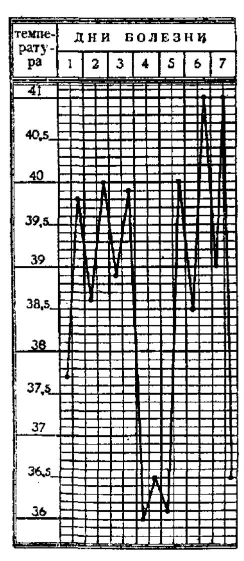


Рис. 18. Грип, осложнившийся пневмонией.

сохранены. Распознавание облегчается пробной пункцией, а при междолевых плевритах—рентгеном.

3. Кишечная форма. Не говоря о том, что те или иные явления со стороны жел.-киш. канала довольно часто наблюдаются при всех формах, они иногда настолько преобладают в картине болезни, что нек-рые авторы выделяют особую кишечную форму. Во всяком случае она встречается крайне редко, и притом не при всякой эпидемии Г. Многие случаи этой формы протекают при нормальной или субфебрильной t°. Клинически эта форма представляется в виде катаральных (иногда геморагических) энтеритов и колитов. Наблюдаются холеро-, дизентерие- и тифоподобные случаи, при чем патолого-анатом. картина напоминает до известной степени картину соответств. инфекций. Иногда, наоборот, б-нь сопровождается запором. Катары дыхательных путей иногда сопровождают кишечную форму.

4. Нервная форма. Явления со стороны нервной системы сопровождают почти каждый случай (головная боль, ломота в теле, головокружение, помрачение сознания, бред, невральгии, кожные гиперестезии и т.д.), но иногда нервные симптомы резко выступают на первый план. Из страданий чувствительных нервов часты невральгии и разнообразные расстройства чувствительности. Невральгии обычно локализуются в области тройничного нерва (боли при невральгии верхней ветви не следует смешивать с болями при воспалении лобных пазух!), седалищного и межреберных нервов. Нередко наблюдаются гиперестезии, а также парестезии и анестезии (особенно в смысле утраты вкусовых и обонятельных ощущений). В области двигательных нервов встречаются невриты и полиневриты, ведущие к параличу отдельных мышц или групп их (параличи конечностей, аккомодации, нёба, подъязычного и лицевого нервов и др.). Быстро развивающиеся случаи полиневрита могут дать картину восходящего паралича Ландри (Landry). Параличи при Г. появляются в периоде выздоровления и дают в общем благоприятный прогноз. Со стороны оболочек мозга, помимо легких явлений раздражения их, встречаются менингиты (серозные и гнойные), особенно при осложнении Г. пневмонией. Развитие их зависит от заноса возбудителей через кровь или от перехода гнойного процесса из придаточных полостей носа или из среднего уха. Кроме пневмо- и стрептококковой флоры, при грипозных менингитах нередко в посевах получается палочка Пфейфера. Поражения спинного мозга при Г. редки (парапарезы нижних конечностей, паралич мочевого пузыря). Наоборот, поражения головного мозга не представляют особенной редкости. Острая форма геморагического энцефалита наблюдается во время лихорадочного периода б-ни; начало внезапное, при высокой t°, сопровождается потерей сознания, с судорогами и гемиплегиями. Другая форма грипозного энцефалита—более поздняя (иногда через несколько недель после Г.), медленно развивающаяся; вначале она проявляется лишь общими симптомами, а в дальнейшем ведет к параличам в области отдельных нервов. Грипозный энцефалит надо отличать от эпидемического энцефалита, клинически во многом напоминающего первый. Эпидемический энцефалит стоит в каком-то, еще не выясненном соотношении с эпидемиями грипа, но обусловлен иным возбудителем. При грипе, чаще чем при других инфекциях, встречаются острые психозы, а у потаторов—delirium tremens.

Психозы при Г.—см. *Инфекционные психозы.*

Осложнения.

Течение наичаще встречающихся форм грипа может чрезвычайно разнообразиться в зависимости от осложнений или присоединяющихся вторичных инфекций. Характер осложнений бывает неодинаков не только в различных случаях, но в еще большей мере в течение различных эпидемий. Рассмотреть все осложнения Г. почти невозможно, т. к. для этого пришлось бы пересмотреть почти всю частную патологию. Можно ограничиться здесь перечислением тех из них, к-рые практически надо не упускать из виду при пользовании б-ного. Сюда относятся (кроме упомянутых выше, при описании основных форм Г.): из осложнений со стороны сердца по мнению немногих авторов (Лербулле)—эндокардит и перикардит, по мнению большинства—поражения миокарда, наличием которых объясняется целый ряд клин. явлений (тахикардия или, наоборот, брадикардия, аритмия, боли в области сердца и приступы сердечной слабости, ведущие иногда к смерт. исходу); из других осложнений—тромбофлебит, абсцес и гангрена легких, паротит, тиреоидит, нефрит (чаще—вследствие обострения старого процесса), пиелит, цистит, периостит, остит, остеомиелит, артрит (иногда гнойный), абсцесы и геморагии в мышцах, ирит, кератит, панофтальмит, кровоизлияния в сетчатку и в стекловидное тело, гангрена кожи и целых частей тела (scrotum, конечности). Из присоединяющихся к грипу инфекций надо отметить рожу, обострение гонококковых очаговых инфекций и др.— Анергия при Г. Грип сопровождается своеобразным понижением реактивной способности и защитных сил организма: положительная реакция Пирке ослабляется или становится отрицательной, прививка оспенной вакцины не вызывает обычной реакции (Netter и Porak), аглютинационный титр у привитых против брюшного тифа падает (Cayrel, Fontaine и Descoffre). Очевидно этим объясняется частота вторичных инфекций при Г., особенно в общих больничных палатах. Что касается tbc, то по мнению многих авторов легочные формы Г. сказываются очень неблагоприятно на течении tbc, особенно в выраженных случаях последнего. На течение tbc верхних долей в начальном стадии и на доброкачественные циротические процессы Г., по Геглеру (Hegler), обычно не оказывает влияния. Во всяком случае массовые статистические данные о смертности указывают на повышение смертности от tbc во время и после эпидемий Г. (Lindhagen). Нередко после перенесенного грипа б-ной продолжает лихорадить на невысоких цифрах, при чем это состояние затягивается на многие недели и даже месяцы. В легких

обнаруживаются мелкие рассеянные бронхопневмонич. очаги, рентген дает пеструю картину; подобные случаи часто приходится рассматривать как обострение туб. процесса. Но повидимому часть таких случаев следует отнести за счет хрон. осложнений Г.—воспалительные очаги в легочной паренхиме, мелкие эмпиемы, бронхоэктазы (Иващенцов, Шоттер). Существует ли истинный хронический Г.—неясно и сомнительно, хотя ряд авторов [Филатов, Hellpach (Гельпаховская б-нь) и др.] выдвигал это понятие как особую форму заболевания, при к-рой в течение нескольких месяцев наблюдается повышение t° ремитирующего характера, сопровождающееся знобами, поражением дыхательных путей и общей слабостью. В иных случаях наблюдаются поражения нервной системы в форме невральгий или парестезий или поражение двигательного аппарата. Из отдельных явлений, свойственных хроническому грипу, отмечают так называемое «грипозное колено» (резкая болезненность при нажатии на мыщелки бедра), костные боли, мышечные и суставные боли.

Прогноз и диагноз.

Прогноз при грипе в высокой степени зависит от формы б-ни и от состояния организма. Неосложненный Г. протекает легко; однако всегда надо иметь в виду возможность поздних осложнений, присоединяющихся иногда уже в период выздоровления при нормальной t°. Сравнительно легкое течение дают также кишечные формы. Грипозные пневмонии представляют всегда серьезную угрозу для б-ного, давая в среднем 20—30% смертности. Дурное предсказание дают грипозный энцефалит и менингит. Хорошее общее состояние организма не служит гарантией легкого течения Г. В 1918—19 гг. наибольшую заболеваемость и смертность дал именно цветущий возраст. Особенно тяжелое течение дает грип у беременных (50% смертности и даже больше—Malartic и Saloz). В виду частоты поражения миокарда при грипе, предшествовавшие болезни сердца заставляют серьезнее относиться к прогнозу; ухудшают прогноз также болезни легких (эмфизема, хронический бронхит), печени, почек и щитовидной железы. Наконец прогноз ухудшается у потаторов и нервно-отягощенных субъектов.

Диагноз Г. во время эпидемии обычно не представляет трудности, хотя патологоанатомы указывают на значительные злоупотребления этим диагнозом. Острое начало, резкое угнетение, несравнимое с плохим самочувствием при обычных, так называемых простудных болезнях, склонность давать осложнения—эти черты позволяют распознать б-нь. Исследование крови может служить подсобным диагностическим приемом (см. выше). Нельзя однако упускать из виду, что многие инфекционные б-ни в первые дни могут быть приняты за Г. и требуют диференциального диагноза. Так, иногда приходится исключать заболевание корью, брюшным тифом, сыпным (в первые дни б-ни), эпид. энцефалитом и острым милиарным tbc, а также острым суставным ревматизмом, малярией, церебро-спинальным менингитом.

Лечение.

Специфического лечения грипа не существует. С самого начала болезни до истечения нескольких дней безлихорадочного периода б-ной должен оставаться в постели и должен быть защищен от резких колебаний t°—от сквозняков и холода. Этим можно предупредить развитие многих осложнений. В начале б-ни, при высокой t° и мышечных болях уместны небольшие дозы аспирина, пирамидона, фенацетина и т. п. в комбинации с небольшими дозами кофеина. Рекомендуют также препараты хинина. Значительное облегчение общего состояния, а иногда и сокращение срока болезни дает потогонный метод: обильное горячее питье (настои малины, бузины, липового цвета, чай с коньяком и пр.). С первых часов б-ни надо следить за состоянием дыхательного аппарата и сердца. При падении сердечной деятельности—Ol. Camphorae, Strophantin, Digalen, адреналин. При сильной одышке полезен O_2. В последнее время при лечении Г. применяют вдыхание Cl, обычно получаемого при добавлении к HCl марганцовокислого калия. В остальном проводится симптоматическое лечение. Лечение осложнений ведется по общим правилам (см. соответствующие болезни). В тяжелых случаях пневмонии—противопневмококковая и противострептококковая сыворотки; применялись также аутогемотерапия, сыворотка реконвалесцентов. Германские авторы рекомендуют «Grippe-serum» (сыворотка лошади, иммунизированной против пневмо- и стрептококка). Попытки вакцино- и протеинотерапии, не давшие пока убедительных результатов, допустимы лишь в клин. обстановке и требуют большой осторожности. Несомненно полезны, по мнению нек-рых авторов, инъекции больших доз Ol. Camphorae 20% (по 10 *см*³ несколько раз в сутки). Нем. авторы рекомендуют Optochin и Eucupin в виду их специфического действия на пневмококков. При угрожающем отеке легких—кровопускания (200—500 *см*³) и сердечные. В периоде выздоровления—осторожность в общем режиме б-ного (опасность поздних осложнений: пневмония, энцефалит).

Профилактика.

Каждый больной должен быть изолирован от окружающих (помещением в больницу или в отдельную комнату; если ни то ни другое невозможно, следует отделить больного, повесив вокруг кровати простыни). Однако действительность этих мер ослабляется тем, что во время эпидемии наряду с более тяжелыми, коечными больными имеется большое количество б-ных, которые переносят б-нь на ногах и распространяют заразу. Для дезинфекции предметов, бывших в соприкосновении с б-ными, достаточно кипячения или обмывания обычными дезинфицирующими растворами. Из мер личной профилактики, наряду с разумным закаливанием организма, следует подчеркнуть важное значение основательного мытья рук перед едой. Из мер общественного характера во время пандемии Г. надо указать на желательность ограничения скоплений людей (театры, празднества и т. д.). Предохра-

нительные прививки против Г. были довольно широко испытаны в Америке и на Западе во время последней пандемии. В виду невыясненности вопроса о возбудителе применялись обычно полимикробные вакцины, в к-рые вводились в разных комбинациях и относительных количествах Bac. influenzae, Pneumococcus (I—III типы), Strept. haemolyticus и viridans, Staph. albus и aureus, Bac. Friedländeri, Microc. catarrhalis, Bact. pneumosintes и др. В ряде наблюдений наметился известный успех как в отношении понижения заболеваемости, так и понижения смертности привитых (очевидно вследствие ограничения вторичных инфекций и осложнений). **А. Садов.**

Грип в детском возрасте.

Г. в детском возрасте, так же как и у взрослых, не представляет собой процесса, резко очерченного в этиологическом, клиническ. и эпидемиологическом отношениях. Эпидемиология и клиника процесса представляют у детей своеобразные особенности, благодаря к-рым приходится и по отношению к детскому возрасту, как делают это нек-рые авторы (Филатов, Comby), рассматривать процесс в двух разновидностях — в виде т. н. пандемического Г. и в виде эндемического грипа.

Пандемический Г. Во время пандемий, поражавших много раз население земного шара, дети также вовлекались в этот процесс. Две последние пандемии грипа (1889—90 и 1918—19) оставили ряд описаний этого заболевания у детей (Comby, Weil, Dufourt, Филатов, Колтыпин). Поражаются дети более старших возрастов; грудной возраст является затронутым очень мало (что отличает это заболевание от эндемического Г.). Б-нь, как и у взрослых, характеризуется чрезвычайной быстротой распространения. По своей тяжести процесс значительно разнился в различные эпидемии; так, в эпидемию 1889—90 гг. (Филатов, Comby) болезнь не была очень тяжелой, и летальность была незначительна, что сильно отличало эту вспышку от эпидемии 1918—19 гг., характеризовавшуюся значительной тяжестью, большим количеством осложнений и большой летальностью [11% общая, 28,5% у осложненных воспалением легкого (Колтыпин)].—У детей можно различить три формы, в которых проявляется болезнь: токсическую, токсически-катаральную и осложненную. В токсической—на первый план выступают явления общего отравления (поражения нервного и сосудистого аппаратов). В форме токсически-катаральной присоединяются поражения верхнего дыхательного тракта—ляринго-трахео-бронхиты. Особенно тяжело протекают формы, осложненные разного рода воспалениями легкого и плевры.—Начало б-ни быстрое, t° поднимается до 39—40° и, делая различной величины размахи, остается такой в течение 5—10 дней, падая неправильным коротким лизисом. Часто встречаются носовые кровотечения, характерные боли в руках и ногах, гиперестезии и общая слабость. При исследовании—кожа чиста, лишь в довольно редких случаях мы встречаем проходящие эритемы; язык умеренно обложен, гиперемия зева и глотки. Кашель, если он есть, нередко сухой и лающий. В форме токсически-катаральной при выслушивании большое количество сухих и нередко мелких влажных хрипов, сосредоточенных в задних долях легких; эмфизема. Мокрота иногда с примесью крови. В тяжелых формах нередко отмечается цианоз губ и конечностей, одышка. Характерным признаком со стороны сердечно-сосудистого аппарата является брадикардия (несмотря на высокую t°, пульс замедлен до 60 ударов в минуту). В более тяжелых случаях на высоте процесса наблюдается падение кровяного давления, расширение границ сердца и заглушение тонов. В моче при этом иногда белок и цилиндры. В крови отмечается лейкопения с преобладанием лимфоцитов; даже в случаях, осложненных воспалением легкого, лейкоцитоз бывает незначительный. Эти своеобразные особенности процесса—цианоз, раннее падение кровяного давления, брадикардия, эмфизема, адинамия, лейкопения, из осложнений—преобладание поражения дыхательного тракта дали право нек-рым авторам (Елистратов, Андреев, Колтыпин) высказать мнение, что при этом процессе тяжело страдает эндокринно-вегетативный аппарат (симпато-адреналовая функция), что подтверждается теми изменениями, к-рые действительно были гистологически найдены в ганглиях симпат. системы при этой б-ни Абрикосовым и Могильницким. Из осложнений преобладают поражения дыхательн. тракта: ларингиты, бронхиты, пневмонии, серозно-фибринозные и гнойные плевриты. Своеобразен т. н. испанский круп, тяжелое поражение гортани, ведущее к стенозу, с явлениями лающего сухого кашля, шумного дыхания и втяжений уступчивых мест грудной клетки. Картина очень напоминает истинный дифтерийный круп, развиваясь лишь гораздо быстрее и протекая гораздо тяжелее, часто кончаясь смертью, несмотря на хир. вмешательство (интубация, трахеотомия).—Пат.-анатомически находят фибринозно-некротические поражения верхних дыхательных путей, нередко с геморагиями. Бактериологически находили иногда палочку инфлюенцы, чаще же катарального микрококка и неспецифическую флору. Пневмония чаще лобулярного типа с различной примесью фибрина и геморагическим пропитыванием ткани. Очень часто вовлекается плевра (Кусков). Отмечали бронхоэктазы, каверны и множественные абсцесы легкого. Из других осложнений отмечены—стоматиты, иногда гангренозные, некрозы костей, колиты, отиты, нефриты, синовиты, менингиты.—Лечение. Специфического лечения нет. Из мер симптоматических важно доставление большого количества воздуха (проветривание помещения), теплые ванны, дача щелочных вод, правильное и достаточное питание. При явлениях крупа—горячие ванны (36—40°). В периоде реконвалесценции—рыбий жир и кефир. В смысле профилактики чрезвычайно важно недопущение скученности, широкое проветривание помещений и длительное пребывание детей на воздухе.

Эндемический Г. встречается постоянно, особенно в больших городах, усиливаясь в холодное время года. Поражаются гл. обр. маленькие дети, при чем значительное число заболеваний падает на ранний детский возраст (начиная с 3 мес.).—Клин. картина. Начало не столь острое, t° поднимается несколькими размахами, кривая t° неправильная. Очень рано появляются катары слизистых (насморк, кашель, конъюнктивит). Кашель сухой, упорный, иногда лающий. У старших детей головные боли, общая разбитость; у маленьких—капризы и беспокойство. При исследовании—бронхиты, умеренная эмфизема. Сердечные расстройства не резки (расстройство ритма). У маленьких детей часты явления парентеральной диспепсии. Из осложнений отмечаются бронхиты, бронхопневмонии, иногда эмпиемы. Часты отиты. Описаны менингит и менинго-энцефалит. Нередкое и своеобразное осложнение—т. н. псевдокруп, чаще встречающееся у детей-спазмофиликов. Процесс напоминает дифтерийный круп явлениями стеноза, но развивается быстрее и обычно кончается выздоровлением, не требуя хир. вмешательства. У грудных детей часты пиелиты.—В пат.-анат. картине поражений дыхательного тракта характерно наличие перибронхитов, сближающее грипозный процесс с корью и коклюшем.—В качестве профилактики важно правильное грудное вскармливание, длительное пребывание детей на воздухе, особенно в осеннее и зимнее время, дача витаминов, борьба с влиянием хрон. б-ни (tbc, рахит).—Лечение. Важны общие меры ухода и питания, проветривание помещений. При осложнениях со стороны дыхат. тракта—горячие ванны и горчичные обертывания. Внутрь—щелочи. При поносах у грудных—грудное молоко, белковое молоко, пахтанье. **А. Колтыпин.**

Лит.: Абрикосов А., Патологическая анатомия и патогенез эпидемического грипа, Мед. библиография, 1922, № 1; Врачебное дело, 1919, № 7—8 (номер, посвященный грипу); Гамалея Н., Эпидемический грип, Л., 1927; Глинчиков В., Клиника испанской болезни, М.—П., 1922; Колтыпин А., О так наз. испанской болезни у детей, Моск. медиц. журнал, 1923, № 3—5; Кричевский И. и Шоттер Г., Эпидемический грип, М., 1927; Кусков Н., К патологической анатомии грипа, Больничная газ. Боткина, 1893, № 15—24; Садов А., Эпидемический грип, Л., 1927; Троицкий П., Кузнецов М. и Подлуцкая О., Материалы к клинике эпидемического грипа, Научн. мед., 1919, № 4—5; Филатов Н., Лекции об острых инфекционных болезнях у детей, стр. 35—70, М., 1903; Armand-Delille P., Grippe (Traité de pathologie médicale et de thérapeutique appliquée, sous la dir. de E. Sergent, L. Ribadeau-Dumas et L. Babonneix, v. XVI, P., 1923); Boez L., Les microbes filtrables des voies respiratoires dans l'influenza et le coryza aigu, Ann. de l'Inst. Pasteur, v. XXXIX, p. 833, 1925; Dopter Ch. et de Lavergne V., Traité d'épidémiologie (Traité d'hygiène, sous la diréction de L. Martin et G. Brouardel, v. XIX, P., 1925); Enriquez E. et Carrié P., Grippe (Nouv. traité de pathologie interne, sous la dir. de E. Enriquez, A. Laffite etc., v. I, Paris, 1926); Finkelstein H., Lehrbuch der Säuglingskrankheiten, p. 579—604, B., 1924 (лит.); Franke F., Die chronische Influenza, Braunschweig, 1928 (лит.); Hecker R., Influenza u. Grippeerkrankungen (Handbuch der Kinderheilkunde, hrsg. von M. Pfaundler u. A. Schlossmann, B. II, Lpz., 1923); Huebschmann P., Die Ätiologie der Influenza, Erg. der Hygiene, B. V, 1922 (лит.); Jordan E., Epidemic influenza, Chicago, 1927 (лит.); Leichtenstern O., Influenza, hrsg. v. G. Sticker, Wien—Lpz., 1912 (лит.); Levinthal W., Kuczynski M. u. Wolff E., Ätiologie, Epidemiologie, pathologische Morphologie u. Pathogenese der Grippe, Ergebn. der allg. Pathologie u. patholog. Anatomie, B. XIX, Abt. 2, 1921 (лит.); Marchand F., Über die pathologisch-anatomische Befunde bei der Influenza-Epidemie, Münch. med. Wochenschr., 1919, № 5—6; Massini R., Influenza, Grippe (Hndb. der inneren Medizin, hrsg. v. G. Bergmann u. R. Staehelin, B. I, Teil 1, B., 1925, лит.); Ménetrier P. et Stévenin H., La grippe (Nouv. traité de médecine, sous la dir. de G. Roger, F. Widal et P. Teissier, fasc. 3, P., 1927); Möllers B., Die Grippe (Spez. Pathologie u. Therapie innerer Krankheiten, hrsg. v. F. Kraus u. Th. Brugsch, B. II, Teil 3, B.—Wien, 1923, лит.); Pfeiffer R., Das Influenzaproblem, Erg. der Hygiene, B. V, 1922; Prein F., Zur Influenzapandemie 1918, Zeitschr. f. Hyg., B. XC, 1920 (лит.); Redwitz E., Chirurgie der Grippe, Erg. der Chirurgie, B. XIV, 1921 (лит.); Risel H., Über Grippe im Kindesalter, Erg. d. inn. Med. u. Kinderheilkunde, B. VIII, 1912; Townsend J., A review of the literature on influenza and the common cold, Washington, 1924; Vaughan V., Epidemiology and public health, v. I, L., 1922; Weil E. et Dufourt A., La grippe chez les enfants, Archives de médecine des enfants, 1922, № 7.

Статистика грипа по СССР.—Добрейцер И., Материалы по инфекционной заболеваемости в СССР, Гигиена и эпидемиология, 1925, № 4—6, 1926, № 11—12, Бюллетень Нар. Ком. Здр., 1926, № 7, 11—12, 1927, № 18—19, Вопр. Здравоохр., 1928, № 21—22; Матеріяли про діяльність установ охорони здоров'я та епідемічний стан Республіки за 1926—27 рік, Харків, 1928; Статистика социального страхования, вып. 2, М., 1928; Статистические материалы по состоянию народного здравия и организации медицинской помощи в СССР за 1913—1923 гг., Москва, 1926; то же за 1924—1925 г., Москва, 1927; Статистический обзор состояния здравоохранения и заболеваемости заразными болезнями в РСФСР в 1926 г., Москва, 1928.

ГРИТТИ АМПУТАЦИЯ (Gritti), предложенная в 1857 г. итальянским хирургом Гритти, основана на идее операции Пирогова; взамен вылущения производится в коленном суставе пластическая ампутация, при чем пользуются колен. чашечкой для закрытия костной культи. Гритти ампутация прошла через ряд модификаций и усовершенствований. В настоящее время техника ее такова: полулунный лоскутный разрез кожи, с выпуклостью разреза, достигающей книзу tuberositas tibiae; концы разреза по обе стороны бедра у заднего края мыщелков (см. рис. 1, *А*); lig. patellae перерезается у кости, после чего лоскут с содержащимся в его толще надколенником, боковыми связками колена и суставной сумкой заворачивается кверху. Крепко захватывают lig. patellae и, упирая плотно надколенник в кость в межмыщелковой выемке, спиливают хрящевую поверхность надколенника (см. рис. 2). Мягкие ткани бедра отделяют кверху—выше мыщелков и перепиливают бедро выше верхнего края суставного

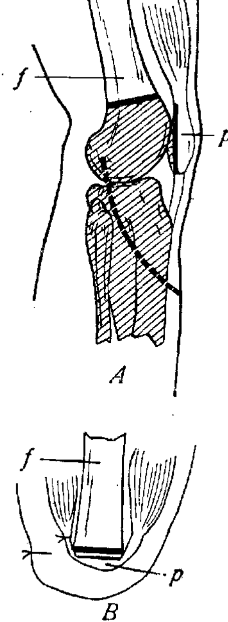


Рис. 1. *А*—пунктиром обозначена линия разреза мягких тканей; толстой линией—распил кости; заштрихованы части, подлежащие удалению. *В* — конечный результат операции. *f*—бедренная кость; *p*—надколенник. (По Bier-Braun-Kümmell.)

хряща, на уровне верхнего края надколенника. После перевязки сосудов (a. и v. poplit.) лоскут опрокидывают книзу, надколенник прилаживают к распилу бедра и укрепляют швами с мягкими тканями задней поверхности бедра—с сухожилиями сгибателей и надкостницей (см. рис. 1, *В*). Накладываются швы на кожу.—Операция Гритти имеет

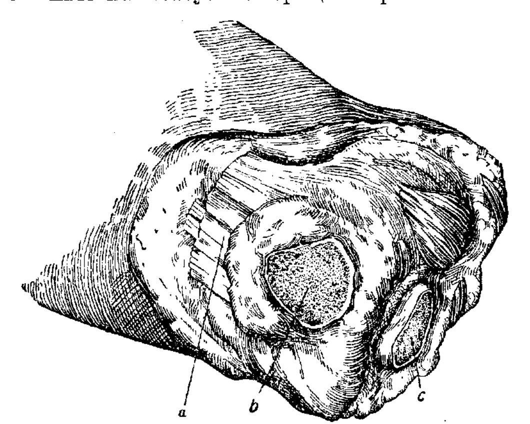


Рис. 2. Ампутация Гритти: *a*—lig. patellae pr.; *b*—отпиленный надколенник; *c*—распил бедренной кости. (По Bier-Braun-Kümmell.)

все преимущества перед вычленением в коленном суставе, т. к. создает прочную жизнеспособную культю, содержащую хорошую жировую подстилку, выносящую большую нагрузку и удобную для ношения протеза. Не всегда приложенный распил patellae остается на своем месте: нередко наблюдается соскальзывание ее и прирaщение под углом. В виду этого в наст. время предлагается некоторое видоизменение операции: из коленной чашечки делается своего рода пробка, которой и закупоривается мозговой канал бедра.

Лит.: Gritti R., Dell'amputazione del femore al terzo inferiore e della disarticolazione del ginocchio, Milano, 1857; он же, Amputation des Oberschenkels an den Condylen mit Patellarlappen, Verhandlungen des X Internationalen med. Kongresses 1890, B. III, Abt. 7, B., 1891. **Н. Блументаль.**

ГРОБ, особого вида ящик, предназначенный для перевозки и погребения умерших. Многочисленные раскопки указывают на применение Г. даже у первобытных людей. В зависимости от степени развития и культурных потребностей каждого народа, от географических и климатических особенностей местности, от религиозных воззрений, Г. делались (и делаются) из различных материалов (из прутьев, обожженной глины, гипса, камня, мрамора, металла, пропитанного лаком картона, стекла и т. д.). Наибольшее распространение получили деревянные Г. как наиболее удовлетворяющие своему назначению, наиболее дешевые, простые и доступные для изготовления даже первобытному человеку. Форма Г. различна. Существуют Г. для горизонтального положения умершего и для вертикального, когда умершему придается поза сидячая (Япония). Известны достигшие большого художественного совершенства египетские саркофаги для хранения в них мумий, царские гробницы, высеченные из мрамора или гранита со скульптурными изваяниями, или применяемые в наст. время в Америке металлические Г. В качестве исторического факта можно упомянуть об употреблении нек-рыми народами вместо Г. лодок (викинги), ладей (славяне), саней (самоеды) и т. п. В зависимости от материала, из к-рого сделан Г., он может заметно влиять на степень ускорения или задержания процесса разложения трупа в земле.

Нашими сан. правилами, а именно постановлением НКЗдр. РСФСР от 30/I—1919 г. в развитие и дополнение к декрету СНК от 7/XII—1918 г. «О кладбищах и похоронах», вопрос о Г. регулируется в двух случаях: 1) в случае перевозки умершего из одного населенного пункта в другой и 2) в случае смерти от острозаразной б-ни (чума, холера, сыпной тиф, оспа, скарлатина, дифтерия, сап, сибирская язва). В первом случае предписывается а) заключение тела в два Г., из которых один металлический и запаянный, б) в случае смерти от острозаразной б-ни—помещение тела после его предварительного дезинфицирования в металлический ящик (Г.), к-рый в свою очередь кладут в другой плотный ящик с засыпкой всего свободного пространства между ящиками опилками, углем, торфом, известью или другими порошкообразными веществами. Те же правила действительны и при вырытии из могилы Г. или самого трупа (в случае разрушения Г.) и перевозке его.—Во втором случае, когда смерть последовала от острозаразной б-ни, воспрещается ношение Г. открытыми, внесение их в церковь и оставление их там, если к телу умершего не были применены обеззараживающие меры. Допускается делать в крышках Г. отверстие и вмазывать в него стекло с тем, чтобы было видно лицо умершего. При множественном скоплении трупов и отсутствии материалов для Г., сан. правилами разрешается погребение без Г. в т. н. «братских могилах». При кремации существуют особые правила для гроба.

Лит.: Бартель Г., Огненное погребение, М., 1928; Фрейберг Н., Сборник законов и распоряжений правительства РСФСР по врачебно-санитарному делу, стр. 343, М., 1925. **Г. Бартель.**

ГРОНКО-РАУХФУСА ПАРАВЕРТЕБРАЛЬНЫЙ ТРЕУГОЛЬНИК, см. *Плеврит.*

ГРОССИХА МЕТОД (Grossich) подготовки поля операции (кожи б-ного), предложенный Г. в 1908 г., заключается в том, что вся подготовка ограничивается только смазыванием кожи 10—12%-ной иодной настойкой. До Г. для дезинфекции поля операции кожу б-ного мыли водой с мылом в течение 5—10 мин., затем вытирали эфиром, спиртом или бензином. Вся эта процедура в наст. время в громадном большинстве хир. учреждений заменена простым способом Г. Дезинфицирующее свойство иода Г. видит в его способности растворять жир кожи и в его значительной бактерицидности; преимущество метода заключается также и в его простоте и быстроте. К недостаткам относится раздражающее действие на кожу (особенно у детей, при операциях на мошонке), что повело к применению более слабых растворов (5%), дезинфицирующее действие к-рых при экспериментальной проверке оказалось практически достаточным.

Лит.: Grossich A., Eine neue Sterilisierungsmethode der Haut bei Operationen, Zentralblatt für Chir., 1908, № 44; он же, Meine Präparationsmethode des Operationsfeldes mittels Jodtinktur, B.—W., 1911.

ГРОСС-ФУЛЬДА МЕТОД (Gross, Fuld) определения трипсина и антитрипсина, основан на том, что устанавливается количество трипсина, необходимое для полного переваривания определенного объема раствора казеина. Для определения трипсина в ряд пробирок помещается по 2 *см*³ 1%-ного раствора казеина и убывающие количества исследуемой жидкости; объем всюду доводится до постоянного добавлением соответствующих количеств физиол. раствора. Пробирки помещают на 2 часа в термостат (лучше в водяную баню с точно регулируемой t°), затем охлаждают и прибавляют в каждую по 6 капель спиртового раствора уксусной кислоты (1 ч. чистой уксусной кислоты, 49 ч. воды и 50 ч. спирта). Там, где остался непереваренный казеин, он выпадает в виде хлопьев или мути. Первая оставшаяся прозрачной пробирка указывает на количество ферментного раствора, необходимое для переваривания всего казеина. Отсюда вычисляют, сколько *см*³ казеинового раствора способен переварить 1 *см*³ исследуемой жидкости или 1 *г* сухого препарата. Для определения антитрипсина ставят 2 параллельных ряда пробирок с одинаковыми, убывающими количествами раствора трипсина (1,0—0,1 *см*³), доводят в одном ряду добавлением физиол. раствора объем до 2 *см*³, в другом—до 1 *см*³ и добавляют во все пробирки второго ряда по 1 *см*³ разведенной, исследуемой на антитрипсин жидкости (напр. сыворотку 1:100). Спустя 15 минут всюду добавляют по 2 *см*³ раствора казеина и после 30 мин. стояния в водяной бане при 38—40° охлаждают; затем прибавлением подкисленного спирта, как указано выше, устанавливают в том и другом ряду границу переваривания. Вследствие частичного инактивирования трипсина антитрипсином, в ряду с сывороткой переваривание наступит лишь при большем количестве раствора фермента. Отсюда можно вычислить, какое количество трипсина связано взятым для опыта объемом сыворотки, а также и одним *см*³ неразведенной сыворотки.—Аналогичный метод предложен Гроссом для определения пепсина. В этом случае пользуются раствором казеина в соляной кислоте: 1 *г* чистого казеина растворяют на водяной бане в 16 *см*³ 25%-ной HCl и доводят до 1 *л* водой. Осаждение непереваренного казеина вызывается прибавлением 10 капель 20%-ного раствора уксуснокислого натрия.

Лит.: Fuld E., Proteasen (Die Fermente u. ihre Wirkungen, hrsg. v. C. Oppenheimer, B. III, p. 1541, Lpz., 1929); Gross O., Die Wirksamkeit des Trypsins u. eine einfache Methode zu ihrer Bestimmung, Arch. f. exp. Path., B. LVIII, 1906; он же, Die Wirksamkeit des Pepsins u. eine einfache Methode zu ihrer Bestimmung, Berliner klinische Wochenschrift, 1908, p. 643. **В. Энгельгардт.**

ГРОТЬЯН, Альфред (Alfred Grotjahn, род. в 1869 г.), один из крупнейших представителей соц. гигиены, по своим теоретическим воззрениям и практической деятельности являющийся однако представителем радикальной буржуазной мысли и выразителем идеологии современной германской социал-демократии в области социальной политики. Сын и внук врача, Гротьян занялся медициной больше по семейной традиции; личные склонности влекли его к соц.-экономич. наукам. Гротьян слушал лекции по социологии и экономике, позднее участвовал в известном политико-экономическом семинаре Г. Шмоллера (G. Schmoller). Начав (1896) работать в Берлине в качестве практикующего врача и ассистента нервной поликлиники, Г. скоро становится пионером нового течения нем. врачебно-гиг. мысли. Господствовавшей узко-лабораторной, экспериментально-бактериологической школе он сознательно и настойчиво противопоставляет необходимость изучения социально-экономических факторов здоровья; в



своей «Социальной патологии» Гротьян пересматривает основные группы заболеваний с точки зрения их социальной обусловленности, законов распространения, социальных последствий и путей общественной борьбы с ними. Гротьян публикует ряд соц.-гигиенич. работ, редактирует ежегодное исчерпывающее библиографическое обозрение литературы по соц. гигиене на главнейших европейских языках («Jahresberichte über soziale Hygiene u. Demographie», Berlin, с 1902), в 1906 г. основывает солидный журнал «Zeitschrift für soziale Hygiene», организует вместе с Р. Ленгофом (R. Lenhoff) Об-во соц. гигиены, издает вместе с И. Каупом (J. Kaup) «Handwörterbuch der sozialen Hygiene» (B. I—II, Leipzig, 1912). С 1920 г. Г., существенно содействовавший оформлению соц. гигиены как особой дисциплины, становится (первым в Германии) ординарным профессором социальной гигиены Берлинского ун-та. Последние годы Г. занимается преимущественно вопросами понижения рождаемости и евгеники, являясь сторонником рационализации размножения человека. Г. был депутатом рейхстага в 1920—24 гг. и членом Общегерманского и Прусского советов здравоохранения. Главные работы Г.: «Soziale Pathologie, Versuch einer Lehre von den sozialen Beziehungen der Krankheiten als Grundlage der sozialen Hygiene» (1. Aufl., B., 1912, 3. Aufl., B., 1923; русское издание—М., 1925—26); «Geburtenrückgang und Geburtenregelung im Lichte der individuellen und sozialen Hygiene» (Berlin, 1921); «Hygiene der menschlichen Fortpflanzung, Versuch einer praktischen Eugenik» (Berlin, 1926).

ГРУБЕР, Венцеслав Леопольдович (1814—1890), известный анатом, проф. Военно-мед. академии. Ун-тетское образование получил в Праге. До 1847 г. был ассистентом у Гиртля (Hyrtl), затем по приглашению Пирогова приехал в Петербург, где в 1858 г. получил кафедру практической хирургии. В 1887 г. конференция Военно-мед. академии торжественно праздновала 40-летний юбилей деятельности Г. От имени конференции Г. преподнесена была медаль, на к-рой значилось «Учителю 8.000 русских врачей». Пе-

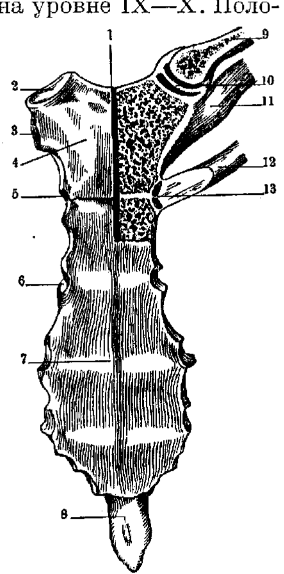
чатные работы Г. обнимают почти все области описательной анатомии. Много труда Г. уделил усовершенствованию своей кафедры; при нем по его плану было выстроено здание нынешнего анат. ин-та, являющегося и по наст. время одним из лучших учреждений этого рода. Особенно ценным по количеству редчайших экземпляров является созданный Г. анат. музей. Г. состоял почетным членом многих мед. и немедицинских ученых об-в в России и за границей и членом-корреспондентом Российской академии наук.

Лит.: В. Л. Грубер, Военно-медицинский журнал, 1890, сентябрь; Памяти В. Л. Грубера, Медицина, 1890, № 62.

ГРУБЕР, Макс (Max Gruber, 1853—1927), известный немецкий гигиенист. С 1884 г. занимал кафедру гигиены в Граце, с 1887 г.— в Вене, с 1903 г. до 1923 г.—в Мюнхене. Последние годы жизни был президентом Баварской академии наук. Уже первые работы Г. по вопросам дезинфекции, водоснабжения и эпидемиологии обнаружили в нем крупного ученого. Особенно ценными были его дальнейшие работы в области бактериологии и иммунитета (об изменчивости Vibrio proteus, о холерном вибрионе и его токсине, об опсонинах; последняя работа появилась раньше работ Wright'a). В 1896 г. совместно с Дургамом (Durham) Г. открыл реакцию аглютинации и применил ее для биол. диагностики. Ему же первому принадлежат опыты применения реакции аглютинации для диагностики тифа. В том же году Видаль проверил ее на большом клин. материале, и потому она получила название Грубер-Видалевской реакции. Имя Г. связано также с разработкой и основных проблем соц. гигиены. Он известен как один из энергичнейших исследователей и борцов с алкоголизмом в Германии. Известны его «Leitsätze über Alkoholismus u. Nachwuchs» (Münchener med. Wochenschr., 1918, № 14). Ряд работ Г. посвящен вопросам евгеники; среди них книга «Ursachen u. Bekämpfung des Geburtenrückgangs im Deutschen Reich» (München, 1914). В то время как многие современные буржуазные представители евгеники возлагают большие надежды в деле оздоровления человечества на искусствен. регулирование процессов воспроизведения новых поколений, Г. стоит на стороне тех, к-рые считают, что решающее влияние в этом отношении принадлежит улучшению той соц. среды, в к-рой живут и работают социальные коллективы (народы, классы и т. п.). «Неблагоприятное действие плохих гиг. условий, нужды и болезнетворных причин лежит тяжким бременем на народном организме и препятствует ему принять те формы, к-рые он мог бы принять благодаря свойственной ему внутренней эластичности. Устраните это бремя или облегчите его по крайней мере,—и вы увидите, что и без всякого качественного улучшения зародышевой протоплазмы молодое поколение не будет хилым, будет развиваться правильно и его средний качественный уровень быстро пойдет в гору» (Грубер). Как человек Г. отличался горячей любовью к истине, большим мужеством в отстаивании взглядов и пользовался в Германии и далеко за ее пределами глубоким уважением и любовью. — Совместно с М. Рубнером и М. Фиккером Г. редактировал большой коллективный «Handbuch der Hygiene» (B. I—V, Lpz., 1911—27).

Лит.: Lehmann K., Max v. Gruber, Arch. f. Hygiene, B. XCVIII, 1927; Uhlenhuth P., Max v. Gruber zum Gedächtnis, Zeitschr. f. Immunitätsforschung, B. LIV, 1927.

ГРУДИНА (sternum), представляет собой плоскую кость, замыкающую спереди, вместе с прикрепляющимися к ней семью или восемью парами ребер, грудную клетку. Верхний край ее, incisura jugularis, у взрослого при умеренном выдохе располагается на уровне межпозвоночного хряща между I—II грудными позвонками, нижний (processus xiphoideus)—на уровне IX—X. Положение грудины меняется в зависимости от фазы дыхания. У детей грудина стоит выше, у старых людей она опускается вследствие изменения у них положения ребер. По длинной оси она наклонена (косо вниз и вперед) т. о., что нижний конец отстоит дальше от позвоночника, чем верхний, и слегка выгнута вперед. В ней различают три части: рукоятку (manubrium sterni), тело (corpus) и мечевидный отросток (processus ensiformis s. xiphoideus) (см. рисунок). Первые две соединены волокнистым хрящом (synchondrosis sternalis), окостеневающим в зрелом возрасте (как исключение бывает суставная полость), мечевидный отросток остается хрящевым или частично окостеневает к старости. Соединение рукоятки и тела обычно происходит под углом, различно выраженным и открытым кзади (angulus sternalis Ludovici). Рукоятка (наиболее широкая часть кости) на верхнем крае имеет три полулунные вырезки: средняя—incisura semilunaris s. jugularis, и две боковые—incisurae claviculares, покрытые хрящом и служащие для соединения с грудинными концами ключиц (articulatio sterno-clavicularis), при чем между суставными поверхностями заложен межсуставный хрящ (discus articularis), разделяющий суставную полость на два отдела. В этом хряще иногда имеются две косточки (ossicula suprasternalia), представляющие собой рудимент надгрудинного аппарата (episternum) ганоидных рыб. Тотчас ниже располагаются площадки для прикрепления первых ребер (incisura costalis I), хрящи к-рых обычно, не образуя сочленения, непосредственно переходят в Г. (synchondrosis). У нижнего конца



Грудина (спереди): *1, 2, 3, 5, 6*—incisurae: jugularis, clavicularis, costalis I, II, III; *4*—manubrium sterni; *7*—corpus sterni; *8*—processus xiphoideus; *9*—clavicula; *10*—discus articularis; *11*—costa I; *12*—costa II; *13*—lig. sterno-costale interarticulare.

рукоятки имеется половина вырезки для вторых ребер—incisura costalis secunda (dimidia), другая половина которой находится на примыкающем здесь конце тела Г. Тело Г. несколько расширяется книзу и на передней поверхности имеет поперечно расположенные, различно выраженные гребешки числом три—след бывшей хрящевой прослойки, разделявшей каждую пару ребер. На краях кроме указанной полуямки имеются пять или шесть выемок—incisurae costales, где сочленяются хрящи ребер. В суставной полости II ребра находится межсуставная связка — lig. sterno-costale interarticulare; иногда это наблюдается и у остальных сочленяющихся с Г. ребер, но обычно после 30 лет сочленение их превращается в синхондроз. Мечевидный отросток очень варьирует по форме и размерам и иногда бывает раздвоен или имеет отверстие.

По форме можно различать два варианта Г.: 1) при относительно большой длине имеется короткая рукоятка и равномерно широкое тело, и 2) при общей небольшой длине рукоятка длинна, и тело неравномерной ширины; между ними возможны переходные формы (Pexec). Кость состоит из наружной и внутренней пластинок и заложенного между ними спонгиозного вещества. Строение и расположение последнего различны в зависимости от возраста и формы грудины, так как крупноячеистые поля, увеличивающиеся по площади с возрастом, располагаются концентрированно при первом варианте формы и рассеянно при втором. В большинстве случаев передняя компактная пластинка выражена значительнее и более прочна, чем задняя. Питание кости происходит за счет ветвей a. mammariae int., которые проникают в кость как периостальные ветви, обычно или под прямым углом или ретроградно.—К Г. прикрепляются следующие мышцы. Большая грудная (m. pectoralis major) на передней ее поверхности (иногда волокна ее сближаются с m. pectoralis major противоположной стороны). Грудино-ключично-сосковая (m. sterno-cleido-mastoideus) грудинной ножкой прикрепляется к верхнему краю и передней поверхности рукоятки Г. (manubrium sterni); грудино-подъязычная (m. sterno-hyoideus)—на задней поверхности рукоятки Г. и грудино-ключичного сочленения (artic. sterno-clavicularis); грудино-щитовидная (m. sterno-thyreoideus) там же, но несколько медиальнее; поперечная мышца груди (m. transversus thoracis s. triangularis sterni)—к задней поверхности мечевидного отростка Г. возле его каудального края; прямая живота (m. rectus abdominis) индивидуально различно развитой порцией—к вентральной поверхности мечевидного отростка.

Развивается Г. из парной закладки т. н. грудинных валиков, к-рые образуются вследствие расширения и последующего слияния передних концов V—VII верхних, еще хрящевых тогда ребер (Rathke, Haswell, Parker). Вначале эти валики разделены прослойкой из соединительной (перепончатой) ткани, а позднее, сближаясь в срединной плоскости, сливаются в непарный зачаток Г. На 6-м месяце утробной жизни образуются центры окостенения в виде одного, реже двух костных ядер в рукоятке и нескольких парных и одного непарного (всего от 4 до 13) в теле Г. и одного в мечевидном отростке (Schwegel). Г. отсутствует у рыб и двоякодышащих, но у амфибий, рептилий и птиц, так же как и у млекопитающих, она является продуктом грудных ребер. Г. птиц имеет нек-рые особенности: у Ratitae она имеет вид пластинки, к к-рой прикрепляются ребра, но у большинства Carinatae по средней линии ее выстоит гребень (carina), возникающий также из парных зачатков и служащий для прикрепления мышц крыльев (m. pectoralis). Развиваясь, эти зачатки охватывают трахею, которая оказывается таким образом заключенной между стенками гребня. Гребень имеется у летавших ископаемых, у летучих мышей и слабо выражен у нелетающих Carinatae.

Врожденные изменения формы Г. обусловливаются неправильностями развития ее, заключающимися в остановке роста грудинных валиков, вследствие чего слияние их не наступает или бывает неполным. Наличие широкой продольной во всю длину грудины щели (fissura sterni congenita, thoracoschisis medialis) сопряжено со значительным смещением органов и наблюдается лишь у нежизнеспособных acephala. У жизнеспособных детей чаще наблюдаются частичные щели, преимущественно в верхнем отделе, в виде треугольника, обращенного основанием вверх и выполненного соединительнотканной массой. Щели Г. часто сопровождаются выпадением сердца (ectopia cordis), при чем в этих случаях обычно отсутствует и часть сердечной сорочки. Вторичного характера изменения формы обусловливаются различными деформациями грудной клетки (кифозы, сколиозы, рахитические искривления—pectus carinatum, pectus excavatum).—Вывихи Г. происходят в сочленении рукоятки с телом, но правильнее их следует отнести к группе переломов. Последние очень редки (0,1%), обычно поперечные (на уровне синхондроза, реже на уровне прикрепления III и IV ребер), и наблюдаются одновременно с тяжелыми повреждениями грудной клетки и позвоночника. Лишь в единичных случаях известны изолированные переломы, являющиеся следствием форсированного сокращения брюшного пресса при чрезмерном разгибании туловища или в результате прямого и непосредственного насилия. В этих случаях нижний отломок выходит вперед и надвигается на верхний; очень редко смещения отломков не наблюдается. При переломах возможны гемо-пневмоторакс, эмфизема переднего средостения и ранение a. mammariae internae.—Вследствие неблагоприятной для заноса эмболов архитектуры ветвей a. mammariae int., питающей Г., остеомиелиты последней встречаются относительно редко и в молодом возрасте локализуются гл. обр. в верхнем отделе тела ее, т. к. именно здесь и в этом возрасте имеется наибольшая площадь мелкоячеистых полей, выполненных красным мозгом, представляющим собой locus electionis остеомиелитических процессов. Как частое осложнение отмечается проник-

новение гноя в переднее средостение, что стоит в связи с анат. строением компактных пластинок. Туб. оститы и остеомиелиты чаще бывают вторичного характера, т. к. процесс, начинаясь на сочленениях ребер, затем вовлекает и Г. Узуры Г. могут быть следствием сифилиса (гуммы) и встречаются сравнительно редко. Многократно наблюдались истончение и даже дефект Г. вследствие постоянного давления развивающейся и достигающей значительных размеров аневризмы восходящей аорты. Из опухолей описаны гигантоклеточные саркомы и единичные случаи хондром. Вторично в Г. могут развиваться метастазы раков (грудной железы, бронхов), гипернефромы и других злокачественных новообразований.

Лит.: Рехес Г., Анатомические данные для предрасположения и форм течения остеомиелитов грудины, Екатеринославский мед. журн., 1925, № 7—9; Anthony R., Notes sur la morphogénie du sternum chez les mammifères, Bull. et mém. de la Soc. d'anthropologie de Paris, 1901, № 1. **П. Куприянов.**

ГРУДИНО-КЛЮЧИЧНОЕ СОЧЛЕНЕНИЕ, представляет весьма прочное соединение sterni с концом ключицы. Между ключицей и вырезкой рукоятки грудины заложена толстая и прочная хрящевая пластинка—discus articularis. Благодаря диску сустав делится на две камеры, при чем стернальный конец ключицы сочленяется только с диском, который имеет форму и величину суставной поверхности claviculae (см. рисунок, ст. 134). Discus articularis, или мениск, имеет грубоволокнистое строение и прочно связан вверху с краем ключицы, а внизу прикрепляется к хрящу I ребра. По происхождению это—рудимент episterni, к-рое вполне ясно появляется у рептилий и в дальнейшем вместе с ключицей служит для соединения конечности с грудной клеткой. Значительная прочность сустава обусловливается крепким связочным аппаратом. Спереди и сзади капсула укрепляется посредством коротких и крепких lig. sterno-clavicularia. Между стернальными концами обеих ключиц идут волокна lig. interclavicularis; часть из них вплетается в discus articularis. Менее прочная lig. costo-claviculare идет от ключичного конца первого ребра кверху и кнаружи, к нижней поверхности ключицы. Своеобразное строение сустава и широкая капсула допускают значительный объем движений во всех направлениях, приближая этот сустав в отношении механики к типу шаровидных. Кровоснабжение сустава происходит ветвями a. mammariae int. При разнообразных движениях руки имеется координация движений во всех трех суставах, соединяющих верхнюю конечность и плечевой пояс с туловищем. При поднятии руки вверх до горизонтали участвуют вместе с плечевым оба сустава, сочленяющиеся с ключицей.—Благодаря поверхностному расположению ключицы и той роли, какую она играет как промежуточное звено между плечевым поясом и туловищем, сама ключица и ее суставы часто подвергаются тяжелой травме—перелому ключицы или вывиху в грудино-ключичном или в акромио-клавикулярном сочленениях. По данным Стимсона (Stimson) вывих грудинного конца ключицы встречается в пять раз реже акромиального. Наиболее часто наступает вывих ключицы кпереди—luxatio claviculae praesternalis, происходящий в результате форсированного движения плечевого пояса кзади или одновременно книзу и кзади. При этом может разорваться только передняя грудино-ключичная связка, вследствие чего конец ключицы устанавливается в положение подвывиха. Более грубая травма вызывает разрыв всех связок и полный передний вывих ключицы, к-рый легко распознается клинически. Фнкц. расстройства наступают только в первые дни, затем работоспособность восстанавливается почти полностью. Более значит. расстройства вызывает привычный вывих в Г.-к. с. Наступает также задний вывих стернального конца ключицы—lux. claviculae retrosternalis. Механизм возникновения этого вывиха: прямое воздействие силы спереди назад или непрямое, путем сжатия плечевого пояса кпереди и кнутри. Конец ключицы смещается кнутри или же книзу и кнутри, располагаясь чаще между m. sterno-thyreoideus и грудиной (Стимсон); по данным других авторов — между трахеей и mm. sterno-hyoideus и sterno-thyreoideus. Конец ключицы, надавливая на трахею или пищевод, может вызвать диспное или дисфагию. Из 16 случаев, собранных Полайоном (Polaillon), диспное установлено 6 раз, дисфагия — 3 раза. Отмечен также одновременный перелом первого ребра, и в случае Беннета (Bennett)—перелом первых четырех ребер. Западение на месте стернального конца ключицы, напряженное наклонение плеча и надплечья вперед, расстройство движений всего плечевого пояса, резкие боли и наконец механизм травмы подтверждают диагноз заднего вывиха ключицы. Расстройство дыхания отмечается приблизительно в трети всех случаев. Вывих стернального конца кверху (lux. claviculae suprasternalis) отличается от переднего вывиха смещением ключицы кзади от грудинной ножки m. sterno-cleido-mastoidei (см. т. VI, ст. 41, рис. 22 и 23). В литературе собрано 20 случаев вывиха ключицы кверху; из них два случая установлены при аутопсии. Приложением прямой силы к плечу и акромиальному концу ключицы разрывается связочный аппарат и верхний отдел капсулы. При дальнейшем действии силы конец ключицы смещается кнутри и кверху. Пальпацией конец ключицы определяется позади ножки грудино-ключично-сосковой мышцы. Отмечаются приближение плечевого пояса к грудной клетке, местная болезненность, реже—диспное или дисфагия, ограничение движений руки и головы.

Лечение. В свежих случаях—немедленное вправление вывиха (производством манипуляций, противоположных действию силы, вызвавшей вывих). При переднем вывихе плечевой пояс оттягивают кнаружи и слегка кзади, производя постоянное давление на стернальный конец спереди назад. При заднем вывихе вправление достигается оттягиванием плечевого пояса кнаружи и кзади, с применением более значительного усилия. При вывихе ключицы кверху вправление получают путем оттягивания плеча кнаружи, производя прямое давление на стернальн. конец ключицы книзу и кнаружи.

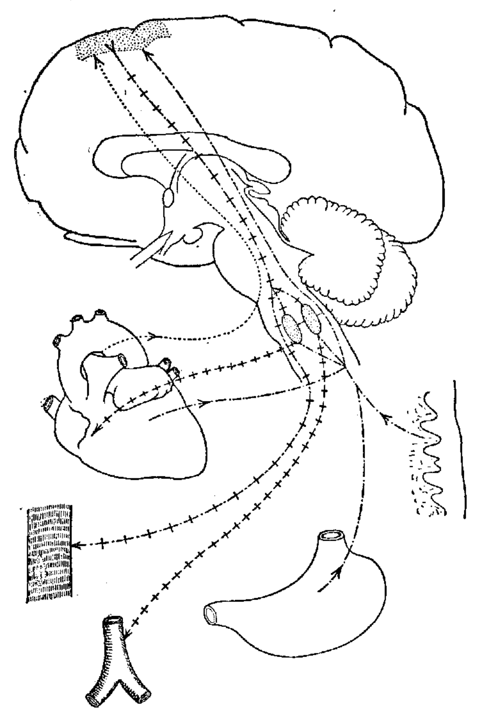
Для предупреждения последующего подвывиха и рецидива нужна тщательная и рациональная фиксация. При привычном вывихе Стимсон достиг хороших результатов впрыскиванием спирта в область Г.-к. с. В более тяжелых и невправимых случаях показано оперативное вмешательство.—Воспалительные заболевания artic. sterno-clavicularis наблюдаются крайне редко. Отдельные случаи туб. абсцесов и свищей в области этого сустава могут иметь своим источником загрудинные лимф. железы или первое ребро, вторично вовлекая Г.-к. с. Здесь предпочтительна консервативная терапия. Чаклиным наблюдался при септикопиемии метастатический абсцес с гнойным разрушением сустава. Во время тифозных эпидемий в редких случаях отмечалось поражение Г.-к. с. наряду с другими осложнениями; заболевание сустава в этих случаях следует повидимому рассматривать как метастатич. инфекцию при паратифозном осложнении. Оперативное вмешательство при таких артритах должно быть паллиативным.—Новообразования грудинного или стернального конца ключицы требуют иногда широкой резекции или экстирпации ключицы, что однако не расстраивает значительно функции плечевого пояса. **В. Чаклин.**

ГРУДНАЯ ЖАБА, (angina pectoris, син. астма Гебердена), в своем существе—прежде всего субъективный синдром, проявляющийся в виде жестоких загрудинных болей, сопровождающихся чувством страха и ощущением непосредственной близости смерти.

История. 21 июля 1768 г. В. Геберден (William Heberden) прочел в Лондоне доклад, в котором он на основании 20 наблюдавшихся им случаев установил особую клиническую картину, названную им Г. ж. «Есть заболевание грудной клетки,—говорил он,—к-рое характеризуется своеобразными симптомами, в первую очередь сильнейшими болями. Вследствие сопряженной с припадками опасности этому заболеванию должно быть придано особое значение. Оно встречается нередко. Тем не менее я ни разу не встретил его описания у других авторов. Локализация, чувство сильнейших болей и страха за жизнь делают, мне кажется, для этого заболевания наиболее подходящим название Г. ж. (angina pectoris). У людей, подверженных названному заболеванию, при ходьбе, в особенности при ходьбе после еды, возникают столь сильные боли в груди, что больным кажется, что они вот-вот лишатся жизни, если боль еще усилится или продлится еще нек-рое время. Как только б-ные останавливаются, болевой припадок прекращается. Вне описанных припадков б-ные совершенно здоровы. Эта б-нь ничего общего с одышкой не имеет».—Описание, данное Геберденом, в основных своих чертах остается до сих пор классическим. В нем с удивительной наблюдательностью указано различие между сердечной астмой и Г. ж. Здесь же совершенно правильно оттенена припадочность явлений при отсутствии вне припадков других симптомов заболевания сердца в типических случаях Г. ж. Во имя исторической справедливости необходимо однако отметить, что еще Эразистрат в древней Греции, позже—Баллониус, Бартолеттус (Ballonius, F. Bartolettus; 1628), Морганьи (Morgagni; 1715) дали отдельные описания, напоминающие картину Г. ж. Однако ни один из перечисленных авторов не выделил виденного им синдрома в отдельную болезнетворную форму, как это сделал Геберден. Является поэтому вполне справедливым дать названному заболеванию имя Геберденовской болезни. Франц. авторы, в числе их Юшар (Huchard), называют синдром б-нью «Rougnon-Heberden», считая, что Руньон независимо от Гебердена и даже несколько ранее его дал точное описание страдания. Однако историч. изысканиями Кона (Kohn) доказана ошибочность утверждения французов.

При всей правильности клин. описания Геберден не связал с ним никакого анат. субстрата. Мало того, наблюдая у своих б-ных во время припадка хороший пульс, Геберден не связывал припадка с какими-нибудь анат. изменениями сердца. Несколько лет спустя после доклада Гебердена, «неизвестный», страдавший припадками Г. ж., завещал свой труп Гебердену для вскрытия. На вскрытии в сердце не было найдено анат. изменений. Однако при вскрытии, как это отмечает Эдуард Дженнер, венечные сосуды сердца не были исследованы. Впервые значение изменений венечных артерий для возникновения припадков Г. ж., на основании сопоставлений вскрытий с прижизненной картиной, признал тот же Дженнер в частном письме. Подтвеждение этому взгляду дали Парри, Фотергил и Блек (Parry, Fothergill, Black; 1795). До сих пор еще, несмотря на полуторавековую историю вопроса, не существует единой точки зрения в понимании патогенеза Г. ж. Юшар в своей классической монографии, вышедшей в 1899 г., приводит 80 теорий Г. ж. Оставляя бóльшую часть их в стороне, здесь необходимо остановиться только на тех, которые еще жизненны и не утеряли значения. На первом месте исторически должна быть поставлена венечная теория Г. ж., выдвинутая впервые, как указано, Дженнером и Парри и обоснованная в 1776 г. Фотергилом. Наиболее видными сторонниками ее в конце XIX в. и начале XX в. являются Потен, Юшар, Ромберг, Ж. Сэ, Галлаварден (G. Sée, Gallavardin) и др. С 1811 г. появляется ряд нервных теорий: невральгия грудобрюшного нерва (Desportes), невральгия любого сердечного нерва (Laennec), невральгия сердечного сплетения (Peter), неврит сердечного сплетения (Corrigan, Lancéreaux) и др. теории нервного происхождения, количество к-рых, по Юшару, равняется 23. В 1814 г. Blackall в противоположность коронаральгии выдвинул теорию аорталгии, по которой боль возникает в корне аорты. На эту точку зрения стал Корриген и в новейшее время Олбет и Венкебах (Clifford Albutt, Wenckebach) и др. Крювелье (Cruveilhier) в 1849 г., позже Квен и Стокс (Quain, Stokes), в новейшее время Шапошников, Дейч, Даниелополу (Deutsch, Danielopolu) и др. защищают теорию сердечной слабости, обусловленной различными причинами. В 1846 г. Латам (Latham) высказал предполо-

жение, что боль при Г. ж. обусловливается судорогой самой сердечной мышцы. В 1877 г. Герднер (Gairdner), позже Бальфур, Лейден, Виллиус и Броун (Balfour, Leyden, Willius, Brown), Перфильев и другие описали синдром, названный Герднером angina



+·+·+·+ Психомоторные импульсы к мускулам и бульбарным центрам сердца и сосудов.

+ + + + Эффекторные импульсы от бульбарных центров к сердцу и сосудам.

——— Первичные рефлекторные возбуждения, идущие от желудка, кожи, сердца и пр. к бульбарным центрам и к коре головного мозга.

········ Вторичные, исходящие от сердца возбуждения.

Рис. 1. Схема возникновения припадка Г. ж.

sine dolore, в основе к-рого лежат глубокие изменения венечных артерий сердца. Такие б-ные умирают при явлениях тромбоза венечных артерий, но без болей. Мекензи (Mackenzie) высказал предположение, что Г. ж. не является выявлением анат. изменений самого сердца. По Мекензи, Г. ж. есть результат суммы целого ряда висцеро-сенсорных (чувствительных), висцеро-моторных (двигательных) и других разнообразных висцеро-симпатических и висцеро-парасимпатических рефлексов, идущих от сердца. Раздражение ряда центростремительных нервов ведет к сильнейшему возбуждению их и воспринимающих боль центров (см. рис. 1). Отсюда ощущение припадка Г. ж. в сердце. Таковы в общих чертах, в исторической последовательности, этапы различных воззрений на патогенез Г. жабы.

Этиология. Необходимо различать моменты предрасполагающие, куда относятся дискразии: ожирение, подагра, часто повторяющиеся эмоции, в физ. выявлении к-рых существенная роль принадлежит игре сосудодвигателей, и моменты, непосредственно вызывающие изменения, по преимуществу сосудистые. Сюда относятся вазотропные инфекции, в первую очередь бледная трепонема, и вазотропные яды: никотин и свинец. Сосудосуживающее действие последних на венечные сосуды можно легко наблюдать в эксперименте. Связь Г. ж. с сифилисом отмечена Зимницким и Ющаром в 29%, Вакезом и Галлаварденом—в 30%, Плетневым—в 40%, Э. Ромбергом—в 50%. Галлаварден на своих 450 случаях Г. ж., разбитых по группам, отметил, что в случаях: а) наличия расширения аорты Г. ж. имела сифилитическое происхождение в 100%; б) недостаточности аорт. клапанов—в 87%; в) отсутствия поражений аорты—в 21%. Материал Плетнева в 350 случаях, расположенный по тем же группам, дал в круглых цифрах 92%, 81% и 28%. *Д. Плетнев.*

Патологическая анатомия. В подавляющем большинстве случаев Г. ж. находят артериосклеротические изменения венечных артерий сердца, гл. обр. левой; часто процесс интенсивнее всего выражен в передней нисходящей ветви (ramus descendens ant.). В сравнительно редких случаях, особенно у молодых субъектов (до 30 л.), изменения венечных артерий могут отсутствовать, и такие случаи принято обозначать как angina pectoris vasomotoria,—термин, несколько неудачный лишь в том отношении, что и для обычных случаев Г. ж. вазомоторный момент играет очень важную роль; последнее вытекает из того, что случаи артериосклероза венечных артерий, и даже с выраженным кардиосклерозом без Г. ж. в анамнезе, не представляют собой особенно редкого явления в пат.-анат. практике. Указанные изменения венечных артерий при Г. ж. обычно совпадают с тромбозом их и развитием инфаркта сердца (чаще ишемического), с последующим размягчением—миомаляцией сердца. При отсутствии склероза и тромбоза сосудов закупорка их может быть обусловлена эмболами, напр. бородавчатыми массами с аортальных клапанов при эндокардите. Как объем инфаркта, так и место его развития подвержены значительным колебаниям; в большинстве случаев фокус некроза достигает величины в несколько *см* по плоскости и около 0,5—1 *см* в глубину, при чем соответствующий участок мышцы нередко несколько прогибается наружу (острая аневризма сердца); реже на участке такого выпячивания находят щелевидный или зигзагообразный разрыв мышцы сердца с развитием кровоизлияния в полость сердечной сорочки (т. н. тампонада сердца); в общем впрочем разрыв сердца—довольно редкое явление. Иногда одновременно наблюдается несколько фокусов размягчения. Самая частая локализация миомаляций—левый желудочек, особенно—папилярные мышцы, область верхушки, а также передняя и задняя стенки; реже поражается перегородка желудочков, правый желудочек, предсердия; в большинстве случаев некрозом охвачены гл. обр. внутренние пласты миокарда, что и обусловливает сравнительную частоту одновременно развивающегося

париетального тромбоза сердца; реже некроз охватывает также эндокард и эпикард. Часто наблюдают маляцию тех участков сердца, к-рые лежат близ старых, уже зарубцевавшихся размягчений от бывших ранее приступов Г. ж. Если Г. ж. обусловлена закрытием крупных, а тем более основных стволов венечных артерий (быстрое закрытие основных стволов венечных артерий дает обычно внезапную смерть без предшествующей картины Г. ж.) и с момента их закрытия до смерти истек незначительный срок, например всего лишь в несколько минут или часов, то макро- и микроскопически мышца сердца может не иметь ярких изменений; в этих случаях отмечают лишь общую дряблость сердца, неравномерность кровенаполнения миокарда, а под микроскопом находят нек-рую отечность, разрыхление ткани; общая же структура волокон, их поперечная исчерченность могут сохраняться; важно впрочем исследовать в таких случаях различные участки миокарда, при чем нередко удается обнаружить в мышечных волокнах начальные фазы их некроза. Выраженные изменения, характерные для миомаляции, можно наблюдать под микроскопом повидимому не ранее 5—6 час. с момента развития припадка. В отдельных случаях Г. ж. сопровождается не только миомаляцией, но и энцефаломаляцией, т. е. размягчением мозга; это представляет тот теоретический интерес, что вазомоторно-спастические (обычно впрочем имеются и артериосклеротические) явления в сосудах могут распространяться одновременно и на сосудистые системы других органов. В результате грудной жабы, поскольку она сопровождается инфарктом сердца, обычно остается той или иной величины рубец («мозоль») миокарда; расширение таких омозолевших участков иногда дает картину хронической *аневризмы сердца* (см.). См. также *Сердце*. **И. Давыдовский.**

Патогенез и симптоматология. В настоящее время также нет единого толкования патогенеза стенокардического синдрома, что вполне понятно. Сердечная боль, представляя в основе своей клинически загрудинную боль, иррадиирует в различных направлениях, наичаще в левую сторону шеи, под левую лопатку и в левую руку, иногда в обе руки, под правую лопатку, реже по тракту пищевода в область желудка (рвота), в поясничную область, нижние конечности и т. д. (висцеро-моторные, висцеро-сенсорные, висцеро-секреторные и т. п. рефлексы). Обычно б-ной бледнеет, лицо покрывается потом. В классических случаях Г. ж. одышка отсутствует. Сознание ясное. Картина сердечной деятельности различна. Она может быть нормальной, пульс вполне удовлетворительным. В других случаях деятельность сердца учащается до 100—150 или, наоборот, замедляется до 40—30 ударов в минуту, пульс становится мало ощутимым. Тяжелые припадки Г. ж. могут протекать при видимо нормальной деятельности сердца, равно и тяжесть припадка не всегда параллельна интенсивности боли. Припадки могут длиться минуты и часы. Кровяное артериальное давление как во время приступа Г. ж., так и вне его может быть совершенно нормальным, но может быть и повышенным и, обратно, может падать. Если болевой синдром обусловлен тромбозом венечных артерий, периферическое кровяное давление падает. Нередко через 1—3 дня после приступа, особенно в тех случаях, где последний был обусловлен тромбозом венечного сосуда, t° подымается до 37,8—39,0°, появляется шум трения перикарда. Впервые постангинозный перикардит был описан Кернигом, позже Юшаром и назван Штернбергом (Sternberg) pericarditis epistenocardica. Если перикардит появляется в области левого желудочка, обращенной в заднее средостение, шум трения отсутствует, и налицо только подъем t°.

П р и с т у п ы Г. ж. наступают чаще всего во время физических напряжений, после обильной еды, под влиянием эмоций, после полового акта и на холоде. Воспроизвести экспериментально припадок, доступный анализу, возможно только у человека. Таких экспериментов было сделано несколько (см. ниже). Малым их количеством и отсутствием единообразия при сопоставлении прижизненных симптомов с результатами вскрытия объясняется пестрота, до сих пор еще царящая во взглядах на патогенез Г. ж. В ряде смертельно протекших случаев Г. ж. анатомически никаких существенных изменений ни в сердце, ни в аорте не было найдено, и обратно—при наличии серьезных разнообразных пат.-анатомич. изменений, в том числе и со стороны венечных артерий, стенокардические припадки отсутствовали. Генетически все припадки Г. ж. могут быть разделены на две большие основные группы: 1) к а р д и а л ь н ы е Г. ж. и 2) э к с т р а к а р д и а л ь н ы е. К первой группе должны быть отнесены: 1) коронаральгия, 2) аортальгия и 3) судорога сердечной мышцы. Нельзя ставить вопрос так, как он до сих пор ставился в литературе: коронаральгия или аортальгия? Может существовать и та и другая форма альгий. Прототипом анат. к о р о н а р а л ь г и и служат тромбозы и эмболии венечных артерий. Тромбозы вызывают сильнейший, длительный припадок Г. ж.—status anginosus с упадком деятельности сердца (mejopragia cordis). Исходы приступа бывают различны, вплоть до смерти. Измененные венечные артерии, как это наблюдается по отношению ко всем измененным артериям, легче, чем здоровые, отвечают спастическим состоянием на различные влияния. Спазмом венечных артерий обусловливается боль. Венечные артерии находятся под влиянием внесердечных нервов, хотя опыты физиологов в смысле наличия и влияния сосудодвигательных нервов в значительной степени противоречат друг другу. Помимо чисто нервного влияния на просвет венечных сосудов, необходимо учитывать еще и возбудимость самих сосудов. Клинически мы должны допустить возможность спазма венечных сосудов под влиянием нервной системы. Допускаемый некоторыми авторами взгляд, по к-рому спазм периферических артерий первичен, боль же в сердце возникает вторично, в зависимости от него,—неверен. Периферический спазм мо-

жет вызвать острое повышение артериального давления, в связи с ним приступ одышки, но не боль в области сердца. Расслаблением судорожно сжатых венечных артерий объясняется благоприятное влияние нитроглицерина и др., ему аналогичных в своем влиянии на сосуды, средств. Влияние это наблюдается и в случаях, когда кров. давление совершенно нормально. Там, где налицо резко выраженные изменения части венечных сосудов, надо допустить расслабляющее действие названных средств на колятеральное венечное кровообращение. Острый спазм не только резко измененных, но даже и видимо здоровых венечных артерий может повести и к смерти. Эппингер в 1924 г. сообщил о больной с повторными приступами грудной жабы, которая внезапно умерла в клинике во время припадка. При вскрытии ни в аорте ни в венечных сосудах не найдено было никаких изменений. Возможность экспериментально воспроизвести спазм венечных сосудов (никотин, свинец), а главное, сопоставление болевого синдрома Г. ж. с болями, возникающими в других органах на почве артериального спазма и вызываемой им ишемии, является основным моментом в теории коронаральгии. Известно, что спазмы периферических артерий при б-ни Рено сопровождаются болями, что перемежающаяся хромота Шарко-Эрба чрезвычайно болезненна, что при мигрени наблюдается спастическое сокращение артерий сетчатки, сопровождающееся скотомой, и т. д.

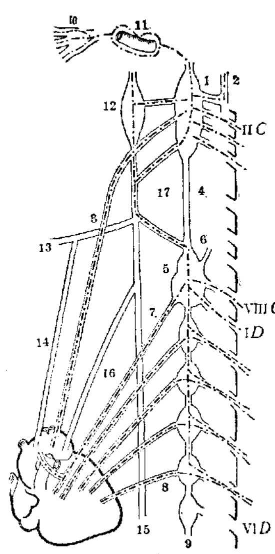


Рис. 2. Схема серд.-аорт. чувств. путей: *1*—g. cervic. sup.; *2*—n. hypoglossus; *3*—n. card. sup.; *4*—n. symp. cervic.; *5*—g. stellat.; *6*—n. vertebr.; *7*—n. card. inf.; *8*—nn. cardiaci thorac.; *9*—n. symp. thorac.; *10*—g. Gasseri; *11*—plexus carot.; *12*—g. jugulare; *13*—n. laryng. sup.; *14*—n. depressor; *15*—n. vagus; *16*—ram. card. n. vagi; *17*—анастомозы vagosympathici.

В противоположность коронарной теории болей, вышеупомянутые авторы (последнее время Олбет и Венкебах) энергично защищают теорию а о р т а л ь г и и. Они указывают на то, что начальная часть аорты, т. н. надсигмовидная часть ее, в изобилии снабжена, преимущественно в адвентиции, Пачиниевыми тельцами, дающими начало чувствительному нерву аорты, n. depressor (см. рис. 2). Ощущение боли в области сердца возникает, по Олбету, в случаях повышения давления крови в аорте, resp. в корне аорты, под влиянием тех или иных причин (холод, физ. и психические напряжения). В силу изменения давления в аорте начальная ее часть растягивается. Возникновение болей однако наблюдается не в здоровой аорте, а лишь в случаях аорты, патологически измененной вследствие ревматизма, сифилиса, артериосклероза и т. д. Окончания чувствующих нервов (и быть может их центры) благодаря тем или иным причинам находятся в состоянии повышенной восприимчивости.—Венкебах, близко стоящий по своим воззрениям к Олбету, различает две формы: 1) острую форму, вызываемую тромбозом или эмболией того или другого венечного сосуда, и 2) хрон. форму, имеющую своим источником начальную часть аорты. Олбет и Венкебах выдвигают против коронарной гипотезы два возражения: 1) склероз венечных сосудов много раз был находим при вскрытии, между тем как при жизни обладатели его не страдали припадками Г. ж., и 2) описан ряд случаев, где при вскрытии людей, умерших во время припадка Г. ж., никаких изменений в венечных сосудах не оказывалось. Венкебах добавляет к этому третий довод: при изменении просвета венечных сосудов должна иметь место сердечная слабость, между тем в большей части т. н. хронич. случаев Г. ж. этого не наблюдается. Т. к. артериальное кровяное давление во время припадка Г. ж. далеко не всегда бывает повышено, то Венкебах высказывает предположение, что непосредственной причиной припадка является не повышение артериального кровяного давления, а усиление работы сердца и увеличение систолического объема крови. По Венкебаху, приступ грудной жабы возникает при повышенной работе сердца (физ. напряжение, психическое возбуждение, холод и т. п.) вне ее связи с повышением периферического артериального давления крови. Гипотеза Венкебаха не объясняет припадков Г. жабы, возникающих при полном покое. Точно так же наблюдается много случаев хронически повышенного артериального давления, в к-рых, несмотря на увеличение работы сердца, не возникает приступов Г. ж. Помимо указанного чрезвычайно уязвимым является утверждение Венкебаха, что боль в аорте (хрон. Г. ж.) и в устьях венечных сосудов (острая Г. ж. при тромбозах венечных сосудов) зависит всегда от растяжения сосудов, между тем боль в полых органах, в том числе и в сосудах, в одних случаях является результатом их растяжения, в других—их спазма.

Р. Шмидт, также стоящий на почве аортальгий, еще больше суживает вопрос о патогенезе грудной жабы, сводя сущность последней к заболеванию plexus aorticus, на к-рый per continuitatem переходит патологический процесс со стенок ревматически, сифилитически или атероматозно измененной аорты. В итоге ни теория коронаральгии ни теория аортальгии полностью не объясняют припадков Г. ж. Плетнев считает более правильным объяснять припадки Г. ж. как раздельным воздействием коронарного и аортального момента, так и их комбинированным действием. Сама боль может в одних случаях возникать вследствие вышеуказанного спазма сосудов, в других случаях необходимо допустить, что при ишемии сердечной мышцы в самой обескровленной мышце происходит какой-то активный процесс физ.-хим. характера, выражением к-рого является судорога сердечной мышцы.

Возможность этого процесса вытекает из опытов Вальтера (Walther) с мускарином и Гаскела (Gaskell) со щелочными растворами. При допущении этого предположения становятся понятными случаи смерти во время припадка Г. ж., при к-рых не было найдено никаких анат. изменений. Под влиянием спастического сокращения венечных сосудов—неудачная локализация спазма (spasme mal placé по Gallavardin'y)—происходит судорога сердечной мышцы, клинически регистрируемая аппаратом Ома (Ohm), переходящая в фибриляцию желудочков сердца, в результате чего наступает смерть во время припадка Г. ж. Помимо спазма венечных сосудов, судороги сердечной мышцы, растяжения корня аорты, в картине болевого синдрома Г. ж. принимают участие судорожные сокращения межреберных мышц, на что указывает Мекензи, висцеро-моторный, или, быть может правильнее, по Даниелополу, висцеро-миотонический рефлекс. Особого анализа заслуживает чувство ужаса, надвигающейся гибели, иногда чувство невыразимой тоски, на которое жалуются многие больные Г. ж. При взгляде на б-ного иногда сразу видно, что с ним происходит что-то страшное: глаза широко раскрыты, во всем лице выражение какого-то ужаса, б-ной, испытывая загрудинные боли с различными иррадиациями, боится вздохнуть. Пульс при этом нередко выпадает. «Неизвестный» Гебердена говорит, что он во время припадка ощущал временное прекращение всех жизненных процессов. Больная, описанная Морганьи, как и многие другие, кричала: «Я умираю». Это чувство ужаса, angor старых авторов, не идентично с болью. Мало того, степень его не параллельна интенсивности предсердечной боли. Оно наблюдается даже независимо от последней (angina sine dolore). Описываемый angor характерен для наиболее тяжелых случаев Г. ж., при к-рых обычно наблюдается упадок деятельности сердца. В меньшей степени такие ощущения б-ного связаны с экстрасистолами. Возможно, что в одних случаях последние, в других—непосредственные выпадения сокращений сердца являются источниками такого страха смерти. Сама боль как таковая, где и как бы сильно она ни разыгрывалась, не вызывает такого angor'a. Считая источником последнего сердце, все же должно помнить, что описываемый страх есть психическое явление и следовательно связан с центральной нервной системой.

Помимо описанного механизма Г. ж. надо допустить возможность **экстракардиальных причин**, вызывающих припадки, где primum movens к возникновению спазмов венечных артерий и судороги сердечной мышцы лежит вне самого сердца. Доказательством этого служат опыты на людях Лериша (Leriche), Плетнева и Хесина. На обнаженной под местной анестезией для операции шее Лериш производил электрическое раздражение ограниченных участков левого звездчатого узла (gangl. stellatum). При электризации нижнего полюса узла появляется боль в области сердца, по своему характеру напоминающая приступ Г. ж. При электризации верхнего полюса звездчатого узла появляется боль в левой руке. Новокаинизация узла немедленно прекращает боль. При электризации rami communicantes б-ные испытывают боль в соответственной руке и плече. Механическое раздражение (пощипывание) узлов ведет к тем же результатам. В течение последних двух лет Плетнев произвел совместно с Хесиным свыше 80 паравертебральных инъекций новокаина и спирта в область нижних шейных и трех верхних грудных узлов тяжелым ангинозным б-ным. Во многих случаях при введении иглы в различные из упомянутых участков б-ные заявляли, что игла вызывает у них «укол непосредственно в сердце». При введении через ту же иглу, не вынимая ее, новокаина, болевые ощущения сердца немедленно исчезали. В одном случае при введении спирта в D_I у б-ного разразился жестокий припадок Г. ж. с побледнением лица и упадком пульса. Припадок продолжался несколько часов и потребовал повторных впрыскиваний сердечных и наркотических средств. Через три недели б-ной вышел из клиники «совершенно здоровым». В другом случае приступ Г. ж. был кратковременный, около 20 мин. Боли быстро уступили наркотическим, но деятельность сердца продолжала быть слабой в течение нескольких часов. В третьем случае после двух паравертебральных инъекций у больного ангинозные боли прекратились, но оба раза, несколько часов спустя после паравертебральных инъекций, появлялась упорная икота и кровавая рвота. Последнюю надо толковать как результат ишемического инфаркта вследствие раздражения соответственных корешков, икоту—как раздражение грудобрюшного нерва. У четвертого б-ного после повторных паравертебральных инъекций новокаина и спирта в $C_{VII-VIII}$, D_{I-II} (межпозвоночные отверстия—VII—VIII шейные, I—II грудные) боли в области сердца прекратились, но остались прежние боли в нижней челюсти, боли в гортани и охриплость. Наблюдения Плетнева и Хесина аналогичны наблюдениям Лериша. Они говорят за то, что primum movens к появлению болевых припадков в сердце, а иногда и падения самой деятельности сердца может итти от узлового нервного (грудного и быть может шейного) аппарата. Случай, где после повторных паравертебральных инъекций сердечные боли прекратились, но остались боли в гортани и челюсти, говорит за то, что не все боли при Г. ж. должны быть отнесены только к иррадиирующим болям. Часть из них возникает параллельно, а не вторично, по законам иррадиации. Те и другие боли являются выражением фнкц. расстройств иннервации вследствие симпатикоганглионитов. Изменения в симпат. ганглиях были находимы у оперированных и умерших Штемлером и Ормосом (Staemmler, Ormos). Однако в одном из случаев, оперированном Брюнингом (Brüning), а также в случае Бенда (Benda; вскрытие молодой женщины 20 л., умершей от Г. ж.) симпат. узлы оказались неизмененными. Принимая во внимание эти случаи, а также то, что у лиц, умерших от разных инфекций, симпат. узлы оказывают-

ся почти всегда измененными (Могильницкий), а равно учитывая и разного характера дегенеративные изменения в симпат. узлах, находимые у умерших от различных причин начиная с 8-летнего возраста (Абрикосов),—приходится быть чрезвычайно осторожным в толковании связи между возникновением припадков Г. ж. и симпатикоганглионитами. Повидимому центр тяжести влияний, идущих от узлов к сердцу, заключается в каком-то нарушении биотонуса узлов. Это явление анат. и фнкц. диссоциации аналогично другим, имеющим место в животном организме.—Что касается другой экстракардиальной теории, выдвигаемой Мекензи, теории повышенной чувствительности воспринимающих центров, то теоретически это легко допустить, практически же доказать этого нельзя. Возможно, что, подобно тому как есть слабее и сильнее реагирующие на световое раздражение фотографические пластинки, есть люди с центрами, различно реагирующими на притекающие к ним впечатления. К группе стенокардий, исходный пункт к-рых лежит вне сердца, должны быть отнесены те случаи, когда болевые сердечные симптомы исчезали вслед за удалением невром руки (Юшар, Мекензи, Губергриц). Здесь повидимому имел место рефлекторный спазм венечных сосудов—рефлекторные стенокардии. Опухоли нервов были находимы не только в периферических нервах. Так, Блонден (Blondin) нашел у субъекта, страдавшего при жизни грудной жабой, в блуждающем нерве опухоль, величиной с большую горошину. Ангинозные припадки больного Блонден генетически связывает с найденной им опухолью.

Механизм смерти при Г. ж.—двоякий. Смерть наступает или быстро вслед за появлением болевого синдрома или при долго длящемся припадке (т. е. во время самого припадка). Иной раз через нек-рое время после его окончания развивается сердечная слабость, и больной умирает от последней вне болевого припадка. Смерть во время припадка возникает вследствие фибриляции желудочков как при тромбозе больших ветвей венечных сосудов, так и при спазме последних. Если смерть наступает не внезапно, в первый момент припадка, то одновременно с болевым синдромом развиваются явления острой недостаточности сердца (полной или частичной), в связи с чем наблюдаются отек легких и острое набухание печени—тот или другой симптом развивается в зависимости от преимущественной анат. и фнкц. затронутости правой или левой венечной артерии. Если б-ной переживает припадок Г. ж. и смерть все же скоро наступает, то она является результатом подостро развивающейся недостаточности сердца.

Прогноз, больше чем в других отделах патологии, индивидуален. Ни в одном случае припадка грудной жабы нельзя сказать, как он закончится. Это одинаково относится как к тромботическим, так и к спастическим закрытиям венечных сосудов. Отдаленные последствия Г. ж. точно так же различны. После тромбоза или длительного спазма венечного сосуда развивается ишемический инфаркт сердечной мышцы. Мышечная ткань заменяется соединительной. В случае значительного ее размера может развиться аневризма стенки желудочка. Энергия сокращения такой мускулатуры естественно ослаблена, и сердца тяжелых ангинозных б-ных легко поэтому делаются недостаточными. При замещении мышечной ткани соединительной у лиц, перенесших серьезный припадок Г. ж., припадки могут вообще прекратиться; нет активной, способной к судороге мускулатуры, нет сосудов, способных к спазмам вследствие тромботического их закрытия,—б-ные «излечились» от Г. ж. (Бухштаб), «излечение» достигнуто однако ценой падения энергетики.

Лечение. При лечении припадков Г. ж. надо иметь в виду следующие основные моменты: боль, в центре к-рой в большинстве случаев лежит спазм венечных сосудов, иногда судорожное сокращение сердечной мышцы и в нек-рых случаях, гл. обр. при тромбозах венечных сосудов, упадок деятельности сердца. Показаны поэтому средства, расширяющие венечные сосуды: препараты теобромина (чистый теобромин, диуретин), Euphyllin внутрь и в вену 0,5—1,0 на прием, нитроглицерин от 0,0006 до 0,0015 pro dosi, или в виде капель 1%-ного алкогольного раствора по 1—5 капель на прием, Natrium nitrosum внутрь и в вену (2%-ный раствор до 5 *см*³), амилнитрит (нюхать на ватке 2—5 кап.) и т. п. Если эти средства не помогают при однократном приеме, их повторяют 3—4 раза в день. Наркотич.: морфий, пантопон, голопон, папаверин и разнообразные сердечные средства в случае упадка сердечной деятельности. В отдельных случаях Плетнев видел пользу при назначении атофана по 1,0, три-четыре раза в день. Из наружных средств применяют горчичники или горячие припарки на область сердца и межлопаточную область. Иногда помогает электрическое глубокое прогревание сердца (диатермия). К рукам и ногам грелки или горячие ванны. Если все вышеуказанные средства не помогают, следует паравертебрально впрыскивать во время припадка в $C_{VII-VIII}$, D_{I-IV} $^1/_2$%-ный раствор новокаина, по 5 *см*³ в каждый узел, в чистом виде или в соединении с эпинефрином. В промежутках между припадками б-ные должны соблюдать в первую очередь диететический и трудовой режим, избегать физ. напряжений, холода и эмоций. Артериосклеротики должны лечить свой склероз, невротики—нервную систему, подагрики — подагру, сифилитики — сифилис и т. д. Если припадки повторяются и мучительны для б-ного, то следует сделать несколько повторных паравертебральных инъекций 75—85%-ного спирта в вышеназванные узлы, по 5 *см*³ в каждый узел. Спирт вызывает некротические изменения в узлах и проводящих нервах сердца, благодаря чему прекращается мучительная ангинозная боль и связанные с ней рефлекторные и параллельные сердечной боли явления. Плетневу приходилось наблюдать полное прекращение сильных припадков Г. ж. и восстановление трудоспособности сроком до двух лет после таких инъекций. Случаев, дольше

прослеженных, пока не представилось видеть. Если не помогают обычные терап. мероприятия и хим. операция (спирт), надо прибегнуть к хирургическому лечению: тот или другой вид симпатектомии или рамикотомия (см. ниже).

Брюшная жаба. В некоторых случаях боли одинакового характера с Г. ж. локализуются преимущественно в подложечной области, сопровождаясь при этом различными симптомами со стороны жел.-кишечн. тракта: рвота, вздутие живота или (обратно) втяжение его, упорные запоры. Бачелли (Bacelli) предложил для этих припадков название брюшной жабы (ang. abdominalis), а Юшар—Г. ж. псевдогастральгическая. При вскрытии подобных б-ных в одних случаях находят изменения в грудной аорте и венечных сосудах, при видимо здоровых артериальных сосудах желудка и кишок; в других случаях, наоборот, последние склеротически изменены. В основе припадка брюшной жабы лежат спастич. сокращения брюшных сосудов. Последние могут возникать как рефлекс в связи с приступами Г. жабы, так и в зависимости от изменений в солнечном сплетении—картина, описанная Леньель-Лавастином (Laignel-Lavastine) под названием «острый синдром возбуждения солнечного сплетения» («syndrome solaire aigu d'excitation»)—явление, аналогичное вышеописанным симпатико-ганглионитам. Для лечения этих припадков Жабуле (Jaboulay) предложил даже хир. вмешательство: вытяжение солнечного сплетения зондом, вдвинутым между ним и брюшной аортой. Начавшись как припадки брюшной жабы, они могут в дальнейшем целиком перейти в припадки грудной жабы. При склерозе нервных ветвей брюшных внутренностей периодически наблюдаются остро наступающие боли в животе, сопровождающиеся резким вздутием кишок и громким перемещением газов в них. Эти симптомы обусловливаются периодически наступающими спазмами брыжеечных сосудов, в нек-рых случаях их тромбозом и напоминают собой вышеописанную брюшную жабу. Шреттер (Schrötter) называет синдром «кишечной картиной артериосклероза», а Ортнер (Ortner) — dyspragia intermittens angiosclerotica intestinalis, по аналогии с перемежающейся хромотой Шарко (Charcot).

Д. Плетнев.

Хирургическое лечение Г. ж. Франсуа Франк (François Frank) в 1899 г. высказал мнение, что центростремительные провода от сердца и аорты проходят преимущественно через нижний шейный и верхний грудной узлы симпат. нерва (n. symp.) и передаются через пограничный ствол в спинной мозг. Поэтому по мнению Франка резекция узлов n. symp. могла бы прекратить боли при Г. ж. Только спустя 17 лет эта идея была использована Ионнеско (Jonnesco), к-рый произвел первую симпатектомию при этой б-ни. По наиболее принятому мнению чувствительные волокна от сердца проходят по n. symp. через 3 сердечных нерва к трем шейным узлам и через них на rami communicantes к спинному, а затем к головному мозгу. Венкебах, Эппингер и Гофер (Hofer) полагают однако, что болезненные ощущения передаются по n. depressor vagi. Против последнего мнения говорят иррадиирующие боли в верхнюю конечность при Г. ж., к-рые могут быть проведены туда только через ganglion stellatum. Перерезка депрессора во время тяжелого приступа Г. ж. в двух случаях Гессе, оперированных под местной анестезией, не прекратила болевых ощущений; после пересечения же n. sympathici боли немедленно прекратились. На 135 случаев, собранных Гессе в 1927 г. из литературы, и 8 собственных получено 65% благоприятных результатов от операции. Мало удовлетворяющий результат получен в 17%. Непосредственная смертность—13%. В большинстве случаев смерть объясняется увеличивающейся недостаточностью сердечной мышцы. Поздняя смерть наблюдалась в 10 случаях. Неудача после операции при грудной жабе выясняется почти всегда непосредственно после операции. Хороший послеоперационный результат в течение 1—2 мес. гарантирует обычно и дальнейший хороший результат. Ионнеско в свое время рекомендовал тотальную симпатектомию. Целый ряд недостатков полной симпатектомии заставил многих авторов совершенно отказаться от нее и перейти к частичной симпатектомии. Прекращение приступов при полной симпатектомии имело место в 56%, при частичной—в 62,6%. Неблагоприятный результат при полной симпатектомии—18%, при частичной — 9%. Непосредственная смертность при полной симпатектомии—16%, при частичной—12%. Эти данные склоняют нас в пользу частичной симпатектомии. При полной симпатектомии удаляется ganglion stellatum, через к-рый проходят центробежные ветки для сердца и легкого (nn. accelerantes cordis). На основании эксперимент. исследований и клин. наблюдений выяснилось, что полная симпатектомия при б-ном сердце противопоказана. Из группы частичных симпатектомий следует отдать предпочтение верхней шейной симпатектомии—от середины верхнего узла, немного выше отхождения n. cardiaci superioris, до среднего узла включительно. Полное исчезновение приступов наблюдалось при верхней шейной симпатектомии в 80%, при иссечении только одного верхнего узла—в 62,5%, при простой перерезке n. sympath.—в 50% и при депрессоротомии — в 60%. Наилучшие результаты получаются следовательно при верхней шейной симпатектомии. Первичная смертность при верхней шейной симпатектомии —10% (при тотальной — 16%). Верхняя шейная симпатектомия не дает микроскопически устанавливаемых изменений в миокарде (Dock, Hartmann). Недостатки резекции верхнего узла состоят в послеоперационных невральгиях лица, шеи и головы. Иссечение одного верхнего узла дает 36%, верхняя шейная симпатектомия—28,6% и тотальная симпатектомия — 18,9% этих осложнений (Фонтен). Гессе указывает путь к избежанию невральгии лица—резекция верхнего узла на уровне приблизительно середины узла, немного выше отхождения n. cardiaci superioris. Депрессоротомия должна быть рас-

сматриваема как частичная симпатектомия. Но целый ряд обстоятельств склоняет не в пользу изолированной депрессоротомии. Гл. обр. вариабильность депрессора, трудность отыскивания его и не вполне удовлетворительные результаты операции говорят не в пользу депрессоротомии. Против изолированной депрессоротомии говорит и вышеупомянутое наблюдение Гессе. После депрессоротомии сердце, по мнению Брюнинга и Зауербруха (Brüning, Sauerbruch), лишается как бы предохранительного клапана. Флеркен, Борхард, Кауфман (Flörcken, Borchard, Kaufmann), Федоров, Добротворский и Гессе рекомендуют комбинировать верхнюю шейную симпатектомию с депрессоротомией, так как таким образом пересекается несомненно максимум чувствительных путей. По таким же соображениям можно добавить резекцию rami descendentis nervi hypoglossi (Schumacher, Hofer, С. П. Федоров, Гессе). Лериш, желая быть по возможности консервативным, рекомендует рамикотомию C_{VI}—D_{I}. Даниелополу и Христиде (Hristide) предложили перерезку второго левого межреберного нерва, а затем резекцию задних корешков C_{VIII}—D_{IV}, благодаря чему прерываются все чувствительные пути от аорты и сердца к спинному мозгу. Эффект симпатектомии при Г. ж. состоит в исчезновении болей, субъективных неприятных ощущений и понижении кровяного давления, к-рое держится продолжит. время. В связи с этим улучшается общее состояние. Как объяснить благоприятный эффект симпатектомии? Болевые ощущения до центральной нервной системы не доходят. Благодаря понижению кровяного давления получается некоторая экономия в расходовании энергии сердца и сосудов. Ионнеско полагает, что после симпатектомии расширяются венечные сосуды и улучшается кровоснабжение миокарда. Это возможно, но еще не доказано. Неудачи объясняются несоблюдением показаний и противопоказаний к операции. Часть неудач объясняется неправильным выбором стороны. По Гессе, существуют в зависимости от признаков проявления раздражения правого или левого n. sympath. так наз. angina pectoris sympathicotonica dextra et sinistra, при к-рых показана симпатектомия на соответствующей стороне. Возражения против целесообразности оперативного лечения Г. ж. высказаны следующие. При симпатектомии пересекаются важные моторные волокна (nn. accelerantes cordis). Но это возражение относится только к полной симпатектомии, к-рая отвергается большинством авторов. При резекции ganglion stellatum возможно развитие дромотропного действия блуждающего нерва, но это теоретическое возражение в эксперименте и практике не подтверждается. В виду удаления сосудодвигательных путей легочных сосудов возможны явления легочного отека. Это возражение к симпатектомии cervicalis superior отношения не имеет и относится только к полной симпатектомии. Мекензи усматривает в болевых ощущениях «красный огонь стрелочника». Благодаря симпатектомии сердце лишается этого регулятора, но нельзя забывать о том, что сердце во время приступов может быть доведено до абсолютного изнеможения. В большинстве случаев односторонняя симпатектомия давала прекращение приступов, и только в виде исключения пришлось дополнительно прибегнуть к симпатектомии на другой стороне. Вопрос о необходимости операции встает только после того, как весь арсенал внутр. медицины применялся правильно и не привел к успеху и если нет данных в пользу более серьезного органического поражения сердца. Симпатектомия дает наилучший результат в случаях angina pectoris sympathicotonica (Гессе) и vasomotorica (Брюнинг). Операция противопоказана при сердечной недостаточности, при наличии тяжелого миокардита и пороков сердца. Сифилитический аортит не является противопоказанием, но правильнее применять систематически специфическое лечение. В остром припадке Г. ж. не следует оперировать. Если во время самой операции разыгрывается неожиданный припадок, то необходимо быстро перерезать n. sympath. или воспользоваться блокадой нерва. Депрессоротомия при Г. ж предложена Эппингером и Гофером в 1923 г. Казуистика депрессоротомии очень невелика (12 случаев). Полное исчезновение приступов наступило в шести случаях, улучшение в двух случаях и в двух случаях смерть. Большинство авторов отклоняет изолированную депрессоротомию и пользуется комбинацией симпатектомии с депрессоротомией. Ваготомия при Г. ж. дает плохие результаты и строго противопоказана. **Э. Гессе.**

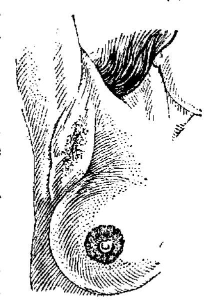
Лит.: Angina pectoris, Acta medica, выпуск 9, Харьков, 1926; Гессе Э., Дальнейшие наблюдения и отдаленные результаты оперативного лечения грудной жабы, Журнал современной хирургии, том III, выпуск 6, 1928; он же, Хирургия вегетативной нервной системы (Руководство практической хирургии, под редакцией С. Гирголава, А. Мартынова и С. Федорова, т. II, М.—Л., 1929); Даниелополу П., Грудная жаба, Л., 1927; Neisser A., Грудная жаба, М., 1911; Плетнев Д., Клиника приобретенного сердечно-сосудистого сифилиса, Основы и достижения совр. мед., т. I, Харьков, 1928; он же, Клинические исследования в области вегетативной нервной системы, Рус. клиника, т. X, № 52, 1928; Соколов Д. и Юрасов И., К анатомии шейного отдела симпатической системы в связи с операциями на нем при бронхиальной астме и грудной жабе, ibid., т. VII, № 35, 1927; Федоров С., К вопросу о хирургическом лечении грудной жабы, Врач. газета, 1925, № 7—8; Abrikossoff A., Über pathologische Veränderungen in den sympathischen Ganglien, Münch. med. Wochenschr., 1921, № 46; Daniélopolu P., L'angine de poitrine et l'angine abdominale, P., 1927 (лит.); Fontaine R., Les résultats actuels du traitement chirurgical de l'angine de poitrine, thèse, Strasbourg, 1926 (лит.); Franck F., Recherches sur la sensibilité de l'appareil sympathique cervico-thoracique, Journ. de physiologie et de pathologie générale, t. I, 1889; Gallavardin L., Les angines de poitrine, P., 1925; Hesse E., Beiträge zur chirurgischen Behandlung der Angina pectoris, Arch. f. klin. Chirurgie, B. CXXXVII, 1925; он же, Zur Chirurgie des Hals-, Brust- u. Bauchabschnittes des sympathischen Nervensystems, Bruns Beitr. z. klin. Chirurgie, B. CXXXVI, 1926; он же, Weitere Erfahrungen über die chir. Behandlung der Angina pectoris, ibid., B. CXLI, 1928; Kohn H., Angina pectoris, Ergebnisse der ges. Medizin, B. VIII, 1927; Mackenzie J., Angina pectoris, London, 1923; Oberndorfer G., Die anatomischen Grundlagen der Angina pectoris, Münch. medizinische Wochenschrift, 1925, № 36; Pletnew D., Syphilis als ätiologisches Moment in der Entstehung mancher chronischen Herz- und Aortenerkrankungen, Zeitschrift für klinische Medizin, Band CIII, 1926; Wenckebach F., Klinik und Wesen der Angina pectoris, Wien. medizinische Wochenschrift, 1924, № 13, 15, 18.

ГРУДНАЯ ЖЕЛЕЗА. Содержание:

Грудная железа, или молочная железа (glandula mammaria s. mamma), представляет собой парный орган, расположенный у человека, так же как и у всех млекопитающих, на передней (брюшной) поверхности тела и служащий у женщины и у самок животных для вскармливания потомства. В функциональном отношении Г. ж. тесно связаны с половыми органами; на основании истории развития (см. ниже) они относятся к группе кожных, именно—больших потовых (т. н. апокринных) желез.

Анатомия и гистология. У совершеннолетней женщины грудные железы расположены в виде двух полушаровидных образований с обеих сторон груди, на уровне между III и VII ребрами. С лятеральной стороны каждая грудь простирается до подмышечной линии, с медиальной несколько не доходит до середины тела, т. ч. между обеими Г. ж. остается промежуток (sinus mammarum). На высоте IV межреберья или V ребра (приблизительно в центре полушаровидного выступа Г. ж.) находится сосок, papilla mammae, небольшой пигментированный выступ, на к-ром виден ряд мелких отверстий (pori lactiferi). Сосок окружен пигментированным кружком, носящим название околососкового кружка или диска (areola mammae). Размеры и форма Г. ж. крайне непостоянны и зависят от возраста, степени упитанности, количества предшествовавших родов и кормлений и т. д. В соответствующих случаях говорят о макромастии или микромастии. У мужчины грудные железы в норме не развиваются и остаются в зачаточном состоянии (размер их не превышает 1,5×0,5 *см*), а сосок лишь немного выдается над окружающей кожей (диаметр около 2—5 *мм*). Только в редких случаях у мужчин развивается большая грудная железа, способная даже к отделению молока (такой феномен носит название gynaecomastia).

Г. ж. состоит из небольшого числа (15—20) долей (lobi), из к-рых каждая имеет собственный выводной проток (ductus lactiferus), диаметром в 2—3 *мм*. Все выводные протоки направляются своими окончаниями к соску, при чем, немного не доходя до поверхности кожи, каждый проток образует ампуловидное расширение (sinus lactiferus), диаметром 7—9 *мм*. Дальше, приближаясь к коже, проток снова суживается (его наружное отверстие, porus lactiferus, диаметром не больше 0,4—0,7 *мм*). Отдельные доли Г. ж. скреплены между собой соединительнотканной стромой, б. или м. богатой жировой тканью. Собственно подвешивающий аппарат Г. ж. составляет fasc. superficialis (lig. suspensorium—Giraldès), прикрепляющаяся сверху по всей длине ключицы. Спустившись книзу, у верхнего края Г. ж. f. superficialis делится на два листка, образующие как бы капсулу, охватывающую Г. ж. Кроме того для укрепления всей железы служат соединительнотканные отростки (retinacula mammae), соединяющие ее с подкожной жировой клетчаткой и с фасцией большой грудной мышцы. Доли Г. ж. обычно располагаются радиально вокруг соска, образуя довольно правильную окружность. Однако нередко некоторые из них выдаются и за пределы основной массы Г. ж. (или даже совсем отщепляются, образуя т. н. mammae aberratae). Такие «заблудшие» доли чаще всего находили в подмышечной впадине (см. рис. 1). Впрочем существует другое, более правильное объяснение для развития заблудших долек Г. ж., а именно в порядке метаморфоза так наз. *апокринных желез* (см.). От понятия добавочных, или заблудших долек Г. ж. следует отличать понятие «добавочных Г. желез»: последние всегда имеют сосок и выводной проток (см. ниже). Каждая доля Г. ж. состоит из более мелких образований—долек (acini s. lobuli), а последние—из альвеол (alveolae). Т. о. грудная железа представляет собой сложную альвеолярную железу. Альвеолы выстланы однорядным цилиндрич. железистым эпителием. Высота клеток этого слоя различна; она зависит от наличия и количества секрета и колеблется между 2 и 15 μ. Ядра клеток круглы или овальны, иногда несколько уплощены, содержат 1—2 ядрышка и нежную хроматиновую сеть. Часть клетки, обращенная в просвет альвеолы, во время секреции наполнена различной величины жировыми каплями. Просветы альвеол в это же время расширяются и наполняются гомогенной массой, содержащей лейкоциты и жировые капли. В состоянии покоя альвеолы в значительной части остаются сплошными, т. е. лишены


Рис. 1. Добавочная долька (подмышечная) грудной железы кормящей женщины. (По Seitz'у.)

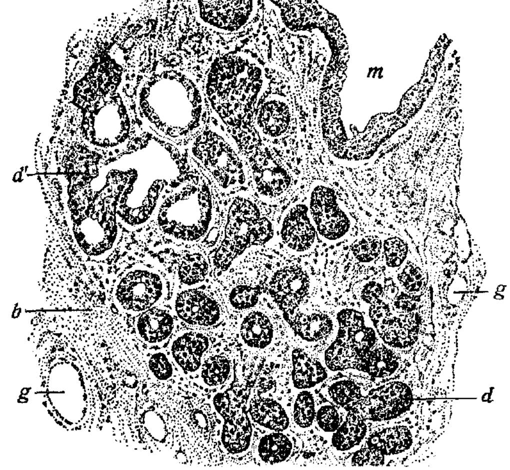


Рис. 2. Молочная железа: *b*—соединит. ткань; *g*—кровеносн. сосуды; *d*—альвеолы в покойном состоянии; *d'*—альвеолы, подготовляющиеся к секреции; *m*—большой проток. (Из Koelliker'а.)

просвета (см. рисунок 2). Кругом альвеол располагается оболочка, которая по некоторым авторам состоит из гладких мышечных волокон, по мнению других—из соединительной ткани. Это — собственная оболочка альвеолы, ее membrana propria. В прослойке между эпителием и этой оболочкой описаны так называемые миоэпителиальные клетки. Анастомозируя между собой, они образуют сеть, играющую повидимому роль опорного приспособления. Выводные протоки в глубине выстланы однослойным цилиндрическ. эпителием и окружены, так же как и альвеолы, собственной оболочкой (membrana propria). Подойдя к коже, уже после своего расширения в sinus lactiferus (см. рис. 3 и 4), проток сменяет однослойный цилиндрический эпителий на многослойный плоский, состоящий из 8—10

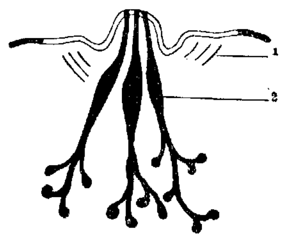


Рис. 3. Схема выводных протоков грудной железы: 1—мышцы соска; 2—sinus lactiferus, или молочные цистерны. (По Bonnet'y.)

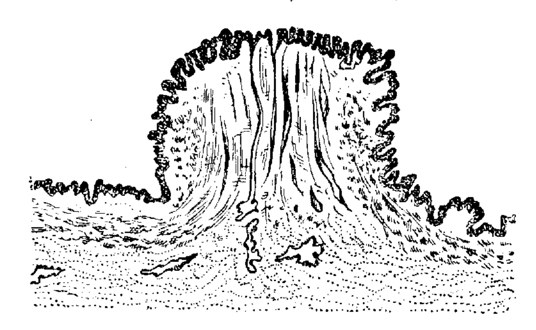


Рис. 4. Нормальный сосок грудной железы; полусхематическое обозначение тяжей гладкой мускулатуры; видны выводные протоки с расширением их в глубине. (По Basch'y.)

рядов клеток, образуя у самой поверхности так называемые воронки впадения (см. рисунок 4). Кожа соска и околососкового кружка пигментирована; в ее папилярном слое много высоких сосочков и гладких мышечных волокон, особенно вокруг окончаний выводных протоков и вдоль самого соска (см. рисунки 3 и 4). В окружности соска находится ряд больших потовых (апокринных) и около 12 видоизмененных сальных желез. Последние отделяют секрет, представляющий среднее между молоком и отделяемым обычных сальных желез. Эти железы носят название glandulae areolares s. Montgomery.

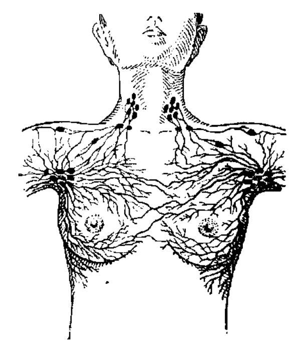


Рис. 5. Анастомозы между лимфатическими сосудами обеих грудных желез.

Артериальное кровоснабжение Г. ж. получает из трех источников: 1) из a. mammaria int. (ветвь a. subclaviae); 2) из a. thoracica later. (ветвь a. axillaris) и 3) из a. intercostales (от 3-й до 7-й).—Венозная

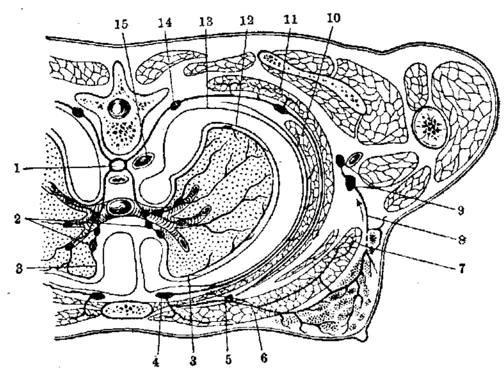


Рис. 6. Схема лимфатических сосудов и желез легкого и грудной клетки, включая грудную железу (горизонтальный разрез на уровне грудных желез): 1—ductus thoracicus; 2—бронхо-легочные железы; 3—поверхностные лимфатические сосуды легкого; 4—передняя межреберная лимфатическая железа; 5—лимфатические сосуды из грудной железы и грудной мышцы к передней межреберной лимфатической железе; 6—m. pectoralis major; 7—fascia pectoralis; 8—лимфатич. сосуды из грудной железы к подмышечным железам; 9—подмышечные лимфатич. железы; 10—m. intercostalis int.; 11—m. intercostalis ext.; 12—висцеральный листок плевры; 13—париетальный листок плевры; 14—задняя межреберная лимфатич. железа; 15—аорта. (По Corning'y.)

сеть располагается параллельно артериальной, соответственно ее разветвлениям. Из медиальных отделов Г. ж. кровь изливается через vv. perforantes в межреберные вены, а из кожи и поверхностных тканей—через vv. subcutaneae в vv. axillares.—Лимф. система Г. ж. (см. рис. 5) отводит лимфу по нескольким путям. Главный из них направляется из лятеральной части Г. ж. в подмышечную впадину; сосуды этого пути обыкновенно соединяются в 2—3 крупных ствола, к-рые направляются к подмышечным железам, располагаясь параллельно нижнему краю большой грудной мышцы. Кроме этого главного пути есть еще несколько добавочных: 1) подкрыльцовый путь, сосуды к-рого направляются через большую грудную мышцу к глубоким подмышечным железам; 2) подключичный путь—между большой и малой грудными мышцами к подключичным железам; 3) надключичный путь—минуя подмышечные железы, направляется непосредственно к надключичным; 4) внутригрудной путь—2—3 стволика, прободающие межреберные промежутки и изливающие лимфу в передние медиастинальные железы (см. рис. 6). Кроме этих путей в последнее время описан еще один, направляющийся из нижне-медиального квадранта Г. ж. в epigastrium и анастомозирующий затем с лимф. путями плевры, поддиафрагмального пространства и печени (Handley). Поверхностные лимф. сосуды образуют густую сеть вокруг соска, при чем широко анастомозируют с сосудами противоположной Г. ж.—Чувствительные нервы Г. ж. происходят из над-

ключичных и из межреберных (от II до VI). Разветвляясь в коже и в самой железе, они заканчиваются в соске Фатер-Пачиниевыми тельцами, а вокруг более крупных млечных протоков—в виде колбочек Краузе. Кроме того к Г. ж. подходят и симпат. нервы, образующие сплетения вокруг кровеносных сосудов (гл. обр. артериальных).

Развитие Г. ж. В ранних стадиях утробной жизни у млекопитающих животных (у человека при величине зародыша в 9,5 *мм*) появляется кожная складка, простирающаяся от подмышечной впадины до пахового сгиба (симметрично с обеих сторон). Это—т. н. молочная линия (или

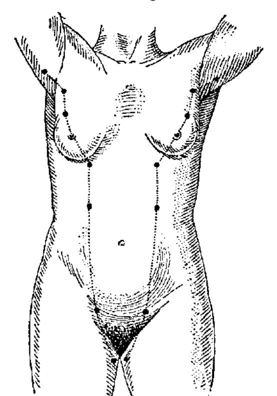


Рис. 7. Схема расположения добавочных грудных желез. (По Merkel'ю.)

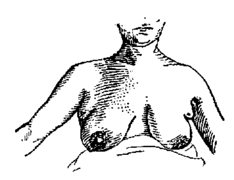


Рис. 8. Двусторонние добавочные железы, выделявшие молоко при кормлении.

млечная полоска), к-рая у человека развивается только в верхней части туловища. К концу 2-го месяца утробной жизни у человеч. зародыша на этой линии образуется ряд четкообразных утолщений (у животных они соответствуют будущим Г. ж.). Из этих утолщений одна пара (по нек-рым авторам четвертая, считая сверху) начинает постепенно развиваться, остальные же в норме исчезают. Только в редких случаях из них образуются добавочные Г. железы (hypermastia или полимастия, см. рис. 7 и 8) или только соски (hyperthelia или полителия). Самое развитие происходит таким образом, что на 5—6-м эмбриональном месяце от эпителиального зачатка (соответственно месту будущей Г. железы) начинают отходить солидные клеточные тяжи (см. рис. 9, 10 и 11). На 7—8-м месяце в этих тяжах начинают появляться просветы, окаймленные сначала несколькими слоями эпителия. Из того же эпителиального зачатка, из к-рого развиваются первоначальные тяжи будущей Г. ж., исходят зачатки и волосяного фоликула и сальной железы; впрочем развития волос в области соска и околососкового кружка обычно не происходит. К концу утробной жизни железа состоит из 12—15 еще не

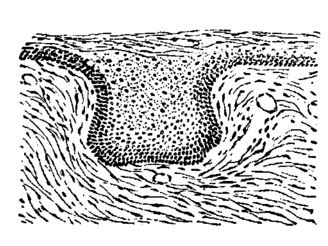


Рис. 9. Закладка грудной железы у плода 21 *см.* Солидный эпителиальный тяж (зачаток), погружающийся вглубь кожи. (По Basch'у.)

вполне развитых долек и имеет трубчатое строение. Сосок в этом периоде представляется неразвитым; область его обычно втянута, содержит ороговевшие массы, образуя неглубокий сосковый карман (см. рис. 11). В дальнейшем образование соска происходит путем выворачивания соскового кармана наружу вследствие развития соединительной ткани и гладкой мускулатуры (истинный сосок). Другой способ образования соска наблюдается у различных млекопитающих (копытных, хищных). В этом случае кожа вокруг железистого участка подымается в виде кольцевого валика, на дне которого открываются выводные протоки. Макроскопически Г. железа новорожденного — округлое образование от 0,4 до $2^1/_2$ *см*, а иногда и более, величиной от нежнорозового до темнокрасного цвета. Железистые просветы выстланы 1—2 рядами кубического эпителия, дольки окутаны рыхлой, сильно гиперемированной соединительной тканью. Интересной деталью строения таких желез является развитие в них значительных клеточных инфильтратов (очагов кроветворения) с наличием даже мегакариоцитов (т. н. мастит новорожденных). Явление это, так же как и отделение секрета Г. ж. младенцев (Hexenmilch), представляет физиологический процесс и наблюдается у детей обоих полов в подавляющем большинстве случаев. Морфологическая и химич. природа секрета таких желез чрезвычайно сходна с молозивом женщины. Иногда инфекция, особенно при механическом вмешательстве, может проникнуть внутрь и вызвать истинное воспаление, напр. гнойное, в результате чего повидимому возможна гибель железы. Т. к. секрет младенцев наружу не выделяется, то в дальнейшем, вследствие ретенции, просветы железы расширяются, и она как бы «кистозно» перерождается. Вслед за этим просветы начинают снова спадаться, развивается плотная соединительная ткань, и на 5—7-м месяце железа достигает полного обратного развития (тип «покойной железы ребенка»). Дальнейшее развитие Г. ж. до периода полового созревания идет крайне медленно. В периоде полового созревания у большинства мальчиков наблюдается преходящее набухание Г. ж., когда железы достигают иногда значительной величины—т. н. «мастит» юношей. Гистологически в такой железе наблюдается гиперпла-

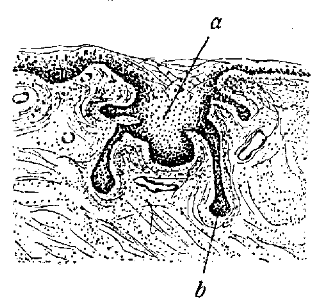


Рис. 10. Закладка грудной железы у плода 25 *см.* От эпителиального тяжа *(a)* идут в глубину кожи отдельные отростки *(b)*—будущие млечные протоки. (По Basch'у.)

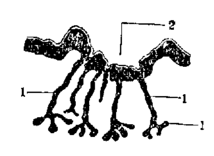


Рис. 11. Схема развития грудной железы: *1*—протоки грудной железы; *2*—сосковый карман.

зия железистых просветов, гистиоцитарная реакция. У девочек Г. ж. в периоде полового созревания микроскопически не представляет отличия от пубертатной Г. ж. мальчиков. Половое различие в грудной железе наступает не ранее наступления менструаций, когда у девушек грудная железа начинает приобретать альвеолярное строение. В дальнейшем с возрастом и с беременностями количество долек все увеличивается. Грудная железа увеличивается в размерах. Вокруг нее происходит усиленное отложение жира. Отдельные дольки разрастаются, число их постепенно увеличивается.

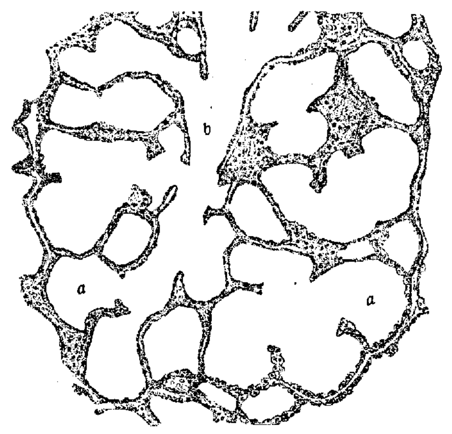


Рис. 12. Молочная железа в периоде лактации: *a*—расширенные альвеолы; *b*—выводной проток.

Однако полного своего развития Г. ж. достигает только во время кормления. Уже начиная со 2-го месяца беременности околососковый кружок увеличивается и темнеет. Сосуды Г. железы разрастаются, сама железа резко увеличивается в размерах. Уже с первых месяцев после зачатия микроскопически обнаруживается ясная гиперплазия паренхимы, образование вторичных долек, гистиоцитарная реакция. В дальнейшем альвеолы сильно растягиваются, содержат жидкость с большим количеством жировых капель (готовое альвеолярное молоко). Межуточная соединительная ткань постепенно атрофируется, уступая место размножившимся и увеличившимся железистым долькам. Строение долек Г. ж. в это время очень напоминает легочную ткань (см. рис. 12 и 13). У мужчин же грудная железа на все время остается в состоянии обратного развития — сохраняет трубчатое строение; впрочем наличие в ней хотя и слабой секреции можно отметить вплоть до глубокой старости.

Отделение секрета. Значительное отделение секрета Г. ж. начинается во 2-й половине беременности. Жидкость, выделяющаяся к этому времени из сосков (молозиво, colostrum), еще не есть настоящее молоко. Она богата белками и отличается от молока более высоким уд. в. и присутствием особых молозивных телец (лейкоциты, нагруженные жировыми каплями). Только через несколько дней после родов начинает выделяться настоящее молоко. Это—щелочная жидкость, содержащая 1—2% белка, 3—4% жира, 5% сахара и 0,6‰ лецитина, уд. в.—1.028—1.034. Молоко представляет собой эмульсию мельчайших жировых капель (1—5 μ в диаметре), к-рые окружены казеиновой мембраной, что препятствует их сливанию между собой. Кроме того в молоке обнаруживается небольшое количество лимфоцитов. Секреция Г. ж. носит по преимуществу апокринный характер и происходит таким образом, что внутренняя часть клетки, в которой происходит образование жировых капель, отшнуровывается (явление «декапитации») и оказывается свободно лежащей в просвете альвеолы. С наступлением климактерического периода грудная железа начинает постепенно атрофироваться: железистые дольки гибнут и замещаются соединительной тканью; протоки кистовидно перерождаются, жировая подкладка исчезает. Процесс этот все время прогрессирует, и старческие Г. ж. состоят из сильно атрофичных выводных протоков, окруженных соединительной тканью; такие железы богаты эластической тканью. По отношению к последней вообще следует сказать, что количество ее в Г. железе с возрастом растет у обоих полов, достигая максимума в старческих Г. ж., особенно при большом количестве родов в анамнезе. В Г. железе рожениц эластическая ткань различными реакциями на эластин определяется в ничтожном количестве.— Грудная железа женщины среди целого ряда органов занимает исключительное место. Если не считать слизистой оболочки матки, то ни один орган не подвергается таким постоянным физиол. раздражениям, как Г. ж. Уже в момент рождения ребенка, как упомянуто выше, Г. ж. начинают как было указано быстро набухать, увеличиваются в объеме и секретируют. Далее жизнь Г. ж. затихает с тем, чтобы ко времени появления менструаций снова получить раздражение (толчок к началу развития Г. ж.). Начинается постоянная смена раздражений, к-рые ежемесячно сопровождают менструацию, и этот физиол. цикл Г. ж. идет параллельно с физиол. циклом в половой сфере. Розенбург и Мошкович (Rosenburg, Moschkowicz) различают 4 периода в жизнедеятельности Г. ж.: предменструальный, менструальный, послеменструальный и состояние интервала. Они отмечают и определенные гистологич. изменения в ткани железы соответственно каждому периоду и расходятся лишь в деталях. При этом можно констатировать то набухание грудей то их уменьшение; это часто вызывает целую серию болезненных ощущений; иногда из сосков показывается отделение, изредка принимающее кровянистый характер (викарные менструации). Подобным отделениям следует уделить достаточно внимания, т. к. они могут происходить и на пат. почве развивающегося новообразова-



Рис. 13. Альвеола в период лактации.

ния. Беременность является особенно сильным раздражителем для Г. ж., гормональное влияние половых органов здесь сказывается усиленным разрастанием млечных долек за счет соединительнотканной основы,—Г. ж. подготовляются к новой послеродовой функции—отделению молока. Пуерперальные маститы (к-рые могут встретиться и во время беременности) здесь встречаются довольно часто (см. *Мастит*); остающиеся после них рубцы, как и сама железа, в дальнейшем могут также подвергаться раздражениям и подать повод к перерождению. Обильная лактация Г. ж. может наблюдаться при некоторых заболеваниях желез внутренней секреции, наприм.: при опухолях передней доли придатка мозга (при акромегалии), при опухолях яичников, при кастрации.

По прекращении кормления в железе, после явлений покоя, начинается инволюционный период жизни железы, а при следующей беременности снова проделываются описанные изменения. Т. о. при каждой беременности (полной или при аборте) каждый раз Г. ж. наносится новое раздражение, пока не наступает климактерический период. Но и тут в Г. ж. начинают развиваться изменения, свойственные старческой инволюции, к-рые представляются уже довольно значительным раздражителем для железы. Так. обр. Г. ж. в течение всей жизни женщины подвергается непрестанным физиол. травмам (не говоря уже о механических), и в этом обстоятельстве многие авторы готовы видеть причину целого ряда патологических процессов как воспалительного (см. *Мастит*), так и новообразовательного характера. **Я. Зильберберг.**

Трещины сосков. Кормление ребенка нередко ведет к трещине сосков. Обычной причиной их является травматизм, вызванный этим актом. Но имеются и другие предрасполагающие моменты, зависящие как от матери, так и от ребенка. Кожа сосков и околососкового кружка вообще нежна и легко ранима. Чем менее она пигментирована, тем чаще бывают трещины. Недостаточный уход за телом часто влечет за собой образование струпиков и корочек из эпидермиса на коже сосков. По отпадении их остаются экскориации. Но и чересчур частое мытье сосков также способствует образованию трещин (Jaschke), равно как плоский, втянутый, а также тугой, плохо схватываемый сосок. Экзема кожи сосков, вызываемая галакторееей, а также и чесотка, понижая сопротивляемость кожи, предрасполагают к возникновению трещин. Смесь слюны и молока, не смытая, а задерживающаяся в кожных складках соска, может раздражать кожу. Воспалительные процессы в полости рта и зева ребенка, инфекционный стоматит, молочница, дифтерия могут вызвать трещины сосков у матери. Техника кормления играет видную роль в происхождении трещин. Захватывание самого соска вместо части околососкового кружка часто ведет к образованию трещин (Czerny, Keller). Кормление в лежачем положении чаще предрасполагает к образованию трещин, чем при сидении (Moll). По Марфану (Marfan), эрозии и трещины сосков встречаются почти в 50% в первые дни кормления, по Плацеру (Platzer)—в 51,5%. Дитрих и Франгенгейм (Dietrich, Frangenheim) считают, что почти 40% всех кормящих болеют трещинами сосков. У первородящих трещины встречаются чаще, чем у второрожавших; у последних чаще, чем у многорожавших. Но это не абсолютный закон. У блондинок, особенно у рыжих, трещины встречаются чаще, чем у брюнеток; у них меньше пигмента в околососковых кружках. У городских жительниц трещины встречаются чаще, чем у сельских; у лиц состоятельных чаще, чем у бедных: по статистике Казо (Cazeaux) как 20:1; кожа у женщин состоятельных повидимому более ранима. Трещины сосков начинаются с того, что эпидермис слущивается, поверхность кожи обнажается и получается эрозия. Если в складках кожа несколько глубже надрывается, то получается трещина, т. е. маленькая линейная ранка с разошедшимися и уплотненными краями. Дно ее красное, влажное, легко кровоточащее при сосании. Иногда эти трещины проникают более глубоко в слой кожи, образуя клиновидные открытые трещины с воспаленными утолщенными сальными краями. Все формы трещин кровоточат во время сосания. По местоположению можно отличать трещины на верхушке соска и на основании его. Трещины могут вызывать при кормлении столь сильные боли, что мать иногда отказывается от кормления грудью. Трещины у основания сосков более чувствительны, чем у верхушки. Обычно боль резче выражена вначале акта сосания. В промежутках она может даже отсутствовать. Трещины могут оказывать плохое влияние и на ребенка: вследствие боли уменьшается количество молока, а возможно—и качество его. Поэтому часто у таких детей наблюдается легкая диспепсия и остановка веса (Марфан). Трещины могут служить входными воротами для образования лимфангоитов, галактофоритов и маститов. Поэтому каждую трещину нужно начать лечить как можно раньше.

Лечение имеет целью достигнуть трех моментов: 1) зарубцевать трещину, 2) препятствовать образованию застоя молока и тем уменьшить предрасположение груди к инфекции, 3) продлить по возможности кормление. Помимо различных приспособлений (перевязки, колпачки на сосок, аппараты для высасывания молока) местно предлагалось много средств. Следует избегать влажных антисептических повязок, различных мазей, раздражающих средств, а также токсических веществ. В легких случаях можно не прибегать ни к каким средствам, а только после кормления обмывать сосок перекисью водорода (1:2 кипяченой воды), хорошенько высушить стерилизованной ватой и наложить сухую стерилизованную марлю. В более тяжелых случаях Марфан рекомендует после вышеуказанного обмывания и высушивания соска смазать трещину следующим составом: Aquae rosarum 45,0, Glycerini 15,0, Natri biborici 5,0, T-rae Benzoës 10,0. Хорошо действует 3%-ный водный раствор метиленовой синьки. При небольших трещинах, расположенных на верхушке соска, можно прикладывать ребенка непосредствен-

но к груди. Но если кормление вызывает сильную боль и кровотечение, нужно защищать сосок от травмы. Тогда прибегают к защитительным колпачкам. Лучший из них «Infantibus». Когда трещины расположены на основании соска и кормление даже через колпачок чрезвычайно болезненно, приходится на 24—36 часов отнять ребенка от груди, но в это время необходимо отсасывать молоко, чтобы не образовался застой его. При таких глубоко идущих клинообразных надрывах применяют осторожное смазывание T-ra Jodi или 5—10% Argent. nitric. Почти во всех случаях, где не имеется резких деформаций соска грудной железы, наилучшие результаты получаются от лечения трещин кварцевой лампой (Chatin, Тамарина, Яшке).

Профилактически необходимо до родов поднять сопротивляемость кожи соска. Если соски достаточно выступают, нужно с конца беременности каждые 2—3 дня слегка растирать соски тонкой тряпочкой, смоченной холодной водой, а затем хорошенько высушивать стерилизованной ваткой. Таким путем удаляются чешуйки эпидермиса и мелкие частицы молозива, к-рые могут загрязнять и раздражать кожу. Если околососковые кружки мало пигментированы, следует кварцевой лампой вызвать усиление пигментации. В послеродовом периоде нужно предостерегать от очень частого мытья сосков. Особенно нужна осторожность, если соски не были подготовлены до родов. Несмотря на все вышеуказанные меры, нельзя с уверенностью избежать трещин. Ни при каких обстоятельствах трещины не служат противопоказанием к кормлению грудью. Единственный момент, препятствующий кормлению при трещинах сосков, это—боль, но и ее можно устранить лечением накладками и кварцевой лампой. **Е. Скловский.**

Аномалии Г. ж. Значительное, иногда непреодолимое препятствие для акта сосания представляет втянутый сосок, называемый, благодаря сходству с пупком, пупковидным (пупкование соска — umbilicatio). Вследствие невозможности достаточно тщательно дезинфицировать такой сосок, легко развиваются воспалительные процессы в нем, ведущие в конечном итоге к *маститу* (см.). В легких степенях пупкования соска накладыванием соответствующих присосов б. ч. удается постепенно вытянуть сосок, тяжелые же степени его подлежат хир. лечению. Самым распространенным способом до последнего времени являлся способ Керера (Kehrer). Циркулярным разрезом вокруг соска образовывают два полулунных лоскута выше и ниже соска, соответствующие же части кожи иссекаются, вследствие чего получаются дефекты, сшивание к-рых ведет к сужению покровов вокруг соска, выпячивающегося от этого вперед. В 1917 г. Зельгейм (Sellheim) предложил метод, дающий хорошо выпячивающийся сосок.—Редкой аномалией является отсутствие сосков (одностороннее или двустороннее), равно как и отсутствие грудных желез (см. *Амастия*). Чаще, наоборот, встречается избыточное образование сосков (полителия, гипертелия) и Г. ж. (полимастия, гипермастия). Они расположены обычно в пределах т. н. молочной (см. выше) линии (см. рис. 7 и 8), но описаны редкие случаи нахождения их на середине передней брюшной стенки, в области плеча, спины и наружной поверхности бедра. Максимальное количество описанных авторами избыточных Г. ж. одного человека достигает 8 (Neugebauer). Наблюдается наследственная передача этого уродства, встречающегося (по статистикам различных авторов) в среднем у 3,8% всех мужчин и у 7,6% всех женщин. Нередко у субъектов, отягощенных уродством такого рода, приходится наблюдать и различные другие аномалии, что дало Лейхтенштерну (Leichtenstern) основание считать его проявлением атавизма. Избыточные Г. ж. нередко снабжены выводными протоками, выделяющими у женщин (во время беременности и лактации) молоко, иногда в очень большом количестве. Зейц (Seitz) наблюдал женщину, кормившую ребенка четырьмя Г. ж. (2 нормальных и 2 добавочных; см. рис. 8). От избыточных Г. ж. (гипермастия) следует отличать прибавочные дольки Г. ж. (mammae aberratae, см. выше). Расположены они вблизи Г. ж., большей частью по наружному краю m. pectoralis majoris и в подмышечной впадине. Сосков они не имеют. Клин. значение избыточных Г. ж. и добавочных ее долек велико, т. к. они могут явиться местом развития воспалительного процесса (мастит) или новообразования (аденома, рак), вследствие чего нек-рые авторы предлагают удалять их по обнаружении (в целях профилактики). Этот радикальный взгляд, имеющий веские основания по отношению к добавочным Г. ж., чаще злокачественно перерождающимся, вряд ли следует распространять на избыточные Г. ж. и соски, удалять к-рые приходится гл. обр. из косметических соображений.

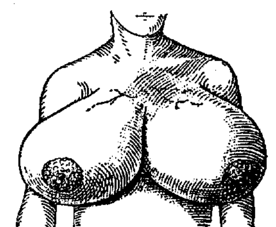


Рис. 14. Гипертрофия обеих грудных желез у 22-летней девушки.

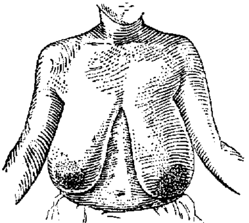


Рис. 15. Резкая степень висячей груди у 19-летней девушки.

Величина Г. ж. варьирует и зависит как от отложения жира, так и от расовых особенностей и от наследственной передачи. Чрезмерное увеличение Г. ж. (макромастия) вызывается чаще большим отложением жира (липоматоз грудной железы), реже диффузной истинной гипертрофией железы; последние случаи характеризуются равномерным увеличением объема Г. ж., достигающей иногда колоссальных размеров и свисающей до пупка, crista ilii и даже до бедер (см. рис. 14). Вес таких гипертрофированных Г. ж. достигает 30 *кг* (Bouyer, Иорданский и др.). В большинстве случаев заболевание бывает двусторонним (по Sy-

mens'у—на 31 случай—гипертрофия была двусторонней в 26 случаях, по Kirchheim'у—на 55 случаев—13 случаев двусторонней). Отличают гипертрофию Г. ж. в периоде наступления половой зрелости (по нем. авторам — Pubertätshypertrophie) и другую разновидность гипертрофии у молодых женщин во время беременности, главным образом первой (Graviditätshypertrophie). Чаще наблюдается первая, в возрасте от 14 до 25 лет. Характеризуется стойкостью явлений (в противоположность второй форме, к-рая с окончанием беременности подвергается обратному развитию) и неопределенностью этиологических факторов. Относительно функции гипертрофированных Г. ж. следует сказать, что в случаях гипертрофии, развивающейся при беременности, в течение пуерперального периода может наблюдаться отделение молозива и молока, в случаях гипертрофии другого характера (Pubertätshypertrophie) отделения секрета не бывает. Значительные степени гипертрофии Г. ж. вызывают боли (мастодиния) и чувство напряжения, усиливающиеся при менструациях и наступлении беременности. Случаи односторонней гипертрофии Г. ж. можно смешать с злокачественным новообразованием, т. к. консистенция гипертрофированной Г. ж. может быть довольно плотной, поверхность бугристой. Благодаря значительному весу гипертрофированной грудной железы кожа ее вытягивается и истончается, подвешивающий грудную железу аппарат (см. выше) расслабляется—развивается т. н. висячая грудь (см. рис. 15) (mastoptosis, mamma pendula), являющаяся не только косметическим дефектом, но вызывающая боли, отек Г. ж., у полных женщин подопрелость переходной складки кожи, иногда тяжелую экзему. Следует оговориться, что висячая грудь развивается не только на почве гипертрофии Г. желез, т. е. вследствие причин механических (вес Г. ж.), но и вследствие потери эластичности тканей, зависящей от многократных родов и кормлений. Нередко висячая грудь является одним из симптомов общего птоза. Для леч. гипертрофии Г. ж. приходится удалять бóльшую или меньшую часть ее ткани. При легких степенях висячей груди рекомендуется подвязывание Г. ж., ношение соответствующих бюстгальтеров или корсетов; более резко выраженные формы подлежат хир. лечению, к-рому посвящено очень много работ, предложено много способов. Наиболее употребительными являются способы Лексера, Морнара, Голлендера (Lexer, Mornard, Holländer) и др. Прототипом многих других способов может служить способ Лексера (см. рисунок 16): циркулярный разрез вокруг соска, удаление участка кожи и ткани Г. ж. языкообразной формы, сосок переносится на новое, выше лежащее место, где пришивается к окружающей коже, дефект Г. ж. и кожи закрывается рядом швов. Г. ж. в новом положении удерживается благодаря перемещению соска и с ним всей Г. ж., а также рубцом Г. ж. Морнар и др. делают разрез по переходной складке кожи, благодаря чему получается скрытый рубец. Сосок при перемещении проводится сквозь окошко в кожном лоскуте, покрывающем верхнюю половину Г. ж. При подобных перемещениях сосков не ранятся молочные протоки и сохраняется функция кормления. Результаты этих операций в большинстве случаев довольно хороши, рецидивы наблюдаются гл. обр. при врожденной слабости эластической ткани.

При редко наблюдаемой врожденной **а т р о ф и и** Г. ж. можно из косметич. соображений пересаживать под кожу Г. ж. жировую ткань. **Р а н е н и я** Г. ж. в менструальном периоде, во время беременности (особенно в периоде кормления) могут вызвать очень сильное кровотечение, ушибы ведут к образованию обширных, очень болезненных, плохо рассасывающихся, склонных к нагноению гематом. Разрыв молочных ходов ведет к образованию молочных кист (см. *Galactocele*). (О значении травм грудной железы в этиологии опухолей — см. ниже.) К числу жестоких, иногда очень упорных страданий Г. ж. принадлежит **м а с т о д и н и я** (mastodynia, neuralgia mammalis, irritable breast Cooper'a), являющаяся иногда первым симптомом развивающегося в глубине Г. ж. хрон. мастита; наблюдается при гипертрофии Г. ж., при висячей груди и наконец появляется у истеричных девушек и женщин (от 20 до 40 лет) без всяких органических причин. Невропатологи считают последние случаи особым видом невральгии грудной железы. По характеру и локализации мастодиния близка к межреберным невральгиям. Боли—схваткообразные, отдают в плечо, лопатку, иногда вызываются малейшим прикосновением одежды. Лечение—каузальное: удаление рубцов, опухолей; при чисто невральгической форме—покой (подвязывание Г. ж.), тепловые и световые процедуры, ионизация. Нередко боли прекращаются с наступлением климактерия. Мастодиния часто является одной из причин так называемых канцерофобий.

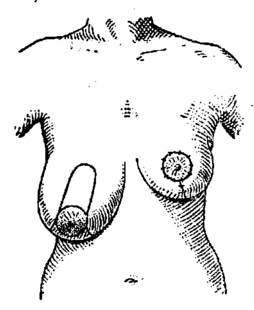


Рис. 16. Пластическая операция висячей груди по методу Lexer'a: справа—линия разреза, слева — конечный результат.

Туберкулез Г. ж. Среди хронических воспалительных заболеваний грудной железы на первом месте стоит туберкулез ее. По статистике Скотта (Scott) tbc Г. ж. встречается приблизительно в 40—50 раз реже рака. Процесс обычно поражает одну лишь сторону; чаще всего наблюдается в возрасте от 20 до 40 лет; очень редко бывает у мужчин. Инфекция проникает в Г. ж. метастатическим путем (гематогенным), иногда по лимф. путям или непосредственно переходом из соседнего органа (напр. прорыв кариозного процесса в ребре, процесс в плевре). Описаны редкие случаи прямой инфекции через сосок (сосание, поцелуи). Вторично поражаются регионарные лимф. железы. Процесс обычно начинается с образования одного или нескольких узлов, под-

вергающихся в дальнейшем творожистому распаду или гнойному расплавлению, реже наблюдаются очаги фиброзно-индуративной ткани. В дальнейшем происходит образование незаживающих свищей и язв, характерных для tbc Г. ж. Устье свищей окружено бледными грануляциями, выделяется жидкий гной, легко присоединяется вторичная инфекция, от к-рой б-ные нередко гибнут (сепсис). Вся Г. ж. представляется плотной, сморщенной. Течение tbc Г. ж. очень затяжное. Диагноз легко ставится при наличии свищей, но в начальном стадии tbc грудной железы часто смешивают с злокачественным новообразованием, и, не произведя предварительной биопсии, ампутируют грудную железу. В тяжелых формах, не поддающихся консервативному лечению (общее лечение, выскабливание отдельных очагов и свищей, гелиотерапия, кварцевая лампа), единственным верным способом является все же ампутация Г. ж. с удалением регионарных лимф. желез, по типу операции при раке Г. ж.; Брендле (Braendle) сообщает о 93,75% хороших отдаленных результатов на 16 оперированных им больных. Нек-рые авторы (Kaufmann, Заблудовский) считают необходимым в целях профилактики производить ампутацию Г. ж. во всех случаях tbc Г. ж., так как опыт показывает, что в пораженной туберкулезом Г. ж. легко развивается рак, отличающийся особо злокачественным течением. Отделение с молоком туб. бацил наблюдается в тех случаях, когда творожистый распад проникает в просветы выводных протоков.

Сифилис, актиномикоз и эхинококк Г. ж. С и ф и л и с может поражать Г. ж. во всех трех его стадиях. Часто наблюдается первичный стадий в виде твердого шанкра грудной железы на почве внеполового заражения. Среди 536 случаев внеполовой инфекции Рилле (Rille) нашел в 14 случаях первичный аффект (твердый шанкр) на Г. ж., чаще всего как последствие инфекции кормящей со стороны больного ребенка. При этом обычно бывает значит. увеличение регионарных лимфат. желез, что легко ведет к диагностич. и терап. ошибкам. Во вторичном стадии наблюдаются папулы, не имеющие хир. значения. Реже всего Г. ж. поражается сифилисом в третичном стадии, к-рый здесь наблюдается в двух формах: 1) в виде диффузной инфильтрации железы, протекающей под видом обычного хрон. мастита (mastitis simplex), и, чаще, 2) в виде гуммозной формы, гл. обр. в позднем периоде приобретенного сифилиса, а также у наследственных сифилитиков (чаще у женщин, чем у мужчин). Гумма Г. ж. появляется обычно вблизи соска, в виде сидящего в глубине железистой ткани округлого, малочувствительного узла, величиной до куриного яйца, нередко с бугристой поверхностью. В дальнейшем может наступить гнойное расплавление узла и прорыв его наружу, с образованием язвы; иногда увеличиваются регионарные железы. Весь процесс протекает совершенно безболезненно, в отличие от tbc Г. ж., при к-ром характерными являются сильные боли в Г. ж. Третичный стадий сифилиса Г. ж. легко смешать с раком Г. ж. со всеми последствиями такой ошибки. В случаях заведомого сифилиса правильный диагноз не встречает затруднений; наоборот, при скрыто протекающем сифилисе диагноз возможен лишь при наличии еще каких-либо признаков третичного сифилиса (как это описано в случае Блументаля). Лечение специфическое.

Первичный а к т и н о м и к о з Г. ж.—страдание очень редкое; чаще всего присоединяется к актиномикозу плевры как вторичное заболевание вследствие прорыва наружу свищей. Картина б-ни—диффузный инфильтрат Г. ж., на поверхности к-рой имеются свищи, окруженные характерно измененной кожей (см. *Актиномикоз*). Лечение в начальных формах консервативное (выскабливание свищей, большие дозы иода); в тяжелых случаях—ампутация Г. ж.—Бергман (Bergmann) описал 15 случаев э х и н о к о к к а Г. ж., к-рый наблюдается в виде солитарных кист, обычно трактуемых как непаразитарные кисты; истинная природа их становится ясной только после оперативного удаления. Течение эхинококка грудной железы не представляет собой ничего характерного.

Н. Блументаль.

Новообразования Г. ж. Новообразования грудной железы следует резко разграничить на доброкачественные и злокачественные, но не следует при этом забывать, что нек-рые доброкачественные новообразования могут претерпеть злокачественное превращение. В виду того, что разрешение подобного вопроса крайне важно, необходимо клинич. исследование опухоли комбинировать с лабораторным. Если в иных случаях распознать как доброкачественное, так и злокачественное новообразование (особенно в далеко зашедших случаях) не представляет какого-либо труда, то зато в других случаях это становится очень затруднительным (подчас на основании только клиники даже невозможным); на помощь должна притти гистология, исследование опухоли. Это исследование может быть произведено либо после иссечения всей опухоли либо после иссечения небольшого кусочка ее для биопсии. Способ этот однако не безопасен: в случае, если опухоль типа злокачественного, этот прием открывает путь для занесения элементов злокачественной опухоли как в лимф., так и в кровеносную систему (подобные случаи наблюдались); поэтому либо вся опухоль должна быть удалена с окружающей ее здоровой тканью (но и это не гарантирует от обсеменения) либо кусочки опухоли иссекаются термокаутером. Гистологич. ответ должен быть получен по возможности в короткий срок, чтобы в случае неблагоприятного ответа не откладывать надолго радикального вмешательства. Впрочем нельзя ограничиваться только микроскопией, не обращая внимания на клинику; во многих случаях правильное решение может составляться лишь на основании обсуждения данных, полученных тем и другим способом. Но и клиника должна помнить, что «давно установившиеся взгляды на доброкачественность нек-рых опухолей Г. ж. сейчас поколеблены» (v. Saar). Во многих опухолях наблюдаются переходные стадии, что сильно

затрудняет распознавание. Даже в одной и той же железе, в различных отделах имеющейся опухоли, могут встретиться как участки доброкачественного характера, так и злокачественного; отсюда ясно, что случайно попадающиеся для биопсии отделы, если даже они окажутся доброкачественного характера, не могут служить доказательством отсутствия где-либо участка злокачественного. Вывод напрашивается тот, что в сомнительных случаях, как с точки зрения клиники, так и лаборатории, меньшей ошибкой будет трактовать опухоль как злокачественную, чем наоборот. Одно остается несомненным: всякая опухоль Г. ж., особенно в возрасте женщины от 30 до 40 лет, должна быть безусловно удаляема и подвергнута микроскоп. исследованию, в зависимости от результатов к-рого будет принято то или иное решение.

Как доброкачественные, так и злокачественные опухоли Г. железы могут быть происхождения эпителиального и соединительнотканного. Преобладающей является группа смешанных фибро-эпителиальных образований (v. Saar).—К «чистым» опухолям эпителиального типа относятся а д е н о м ы, которые представляют собой плотные серовато-красные узлы, гомогенного или нежнозернистого, напоминающего pancreas, строения, резко отграничивающиеся от здоровой ткани железы. От простой гипертрофии железы они микроскопически отличаются тем, что не имеют выводных протоков, а ходы их представляются слепыми. Они окружены membrana prорria, к-рая часто гиалиново перерождается и сильно утолщается. Фибро-аденомы встречаются преимущественно в молодом возрасте, от 20 до 30 лет, не вызывают никаких болей и обыкновенно обнаруживаются совершенно случайно; располагаются они в разных частях железы; если они лежат у самой кожи, то последняя обыкновенно истончена, но никогда не бывает сращена с опухолью. Иногда встречается в одной и той же железе несколько опухолей разной величины, встречаются они одновременно и в обеих железах. Своей плотной консистенцией они резко отделяются от нормальной ткани, имеют свою капсулу (это составляет их характерную особенность), бывают бугристы, в ткани железы довольно подвижны и могут расти очень медленно, при чем обычно не достигают больших размеров. Многие авторы придают этой подвижности в ткани железы, подвижности под кожей и подвижности вместе с железой определенное значение в смысле возможности на этом основании устанавливать доброкачественный характер опухоли. Но нек-рые формы рака в раннем стадии их развития также могут обладать такой подвижностью (Salomon). Для удаления этих опухолей совершенно достаточно местного обезболивания. Если опухоль расположена глубоко или если их несколько, то с косметической целью применяется разрез Барденгейер-Морестена (Bardenheuer, Morestin): по нижней полуокружности Г. ж., на границе ее, в кожной складке проводится разрез вплоть до обнажения волокон большой грудной мышцы. Вся железа запрокидывается вверх, и тогда на задней поверхности железы проводятся разрезы железистой ткани в направлении к опухолям, к-рые отсюда вылущаются, после чего ткань железы зашивается кетгутом; железа возвращается на свое место, и накладываются кожные швы, но здесь уже необходимо ввести на 24—48 часов небольшой дренаж. Рецидивов эти опухоли не дают, злокачественное же их превращение встречается весьма редко. На разрезе удаленная опухоль представляется матово-беловатого цвета, консистенция ее значительно плотнее нормальной, ткань опухоли несколько выпячивается из плоскости разреза; иногда замечаются ветвистые щели в виде выводных протоков, то длинные, узкие то более широкие, ветвистые. Не только внешний вид и консистенция этих опухолей, но и микроскоп. картина представляется несколько различной в зависимости от соотношения эпителиальной и соединительной тканей. При преобладании железистых элементов говорят о fibro-adenoma, при преобладании соединительной ткани об adeno-fibroma; встречается много и переходных форм. Гистологически различают две формы фибро-аденом: f. pericanaliculare и f. intracanaliculare. У фибро-аденом первого рода железистые ходы плотно окружены богатой клетками и волокнами соединительноткан. оболочкой. Железистые ходы выстланы большей частью двуслойным эпителием. При второй форме преобладает картина железистых протоков, соединительнотканное влагалище которых в виде бугристых валикообразных или листоподобных полипов проникает в просвет. При этом они отодвигаются цилиндрич. и кубическими клетками эпителия вперед, т. ч. железистые просветы образуют сильно разветвленные щелевидные пространства. Часто оба вида фибро-аденом встречаются одновременно в одной и той же опухоли. В редких случаях наблюдают тотальный фибро-аденоматоз Г. ж., что дает сильное увеличение (гипертрофию, см. выше) всей железы; иногда такое явление обозначают как «маммома» или «мастома».

Кроме аденом встречаются и ц и с т а д е н о м ы. Они представляют собой кистовидные железистые ходы, к-рые расширяются под влиянием повышенного давления, накопляющегося внутри секрета. Они бывают различных размеров, от горошины до гусиного яйца. Вследствие роста кист и распадения перегородок между ними многие кисты соединяются между собой. При образовании многих папилярных разращений получается форма, носящая название папилярной цистаденомы (cystadenoma papillare s. papilliferum). Если же весь просвет выполняется такими листоподобными или наподобие цветной капусты образованиями, то говорят о cystadenoma phyllodes. Обильное развитие соединительной ткани при незначительном развитии межуточного вещества подало повод к названию такого образования cystosarcoma phyllodes, но эти образования не дают никаких метастазов, даже когда они при быстром росте достигают довольно крупных размеров. Настоящие саркомы из них развиваются в очень редких случаях. На разрезе эти опухоли мягки, влажны, со щелями, в которых ясно видны

разращения наподобие цветной капусты; границы этих опухолей неясны, железы подмышечной впадины свободны. Предсказание при подобных опухолях после операции сравнительно благоприятное. Клинически все эти образования, за исключением последних, не дают особенных отклонений, но в виду того, что они все-таки чаще могут раково переродиться, оперативное пособие здесь безусловно показано.

Среди цистаденом совершенно обособленно стоят образования, которые были давно известны Куперу, Бильроту (Astley Cooper, Billroth) и др., но к-рые были изучены и впервые подробно описаны Реклю (Reclus) в 1860 г. под названием «maladie kystique des mamelles». Заболевание это привлекает внимание многих хирургов, отсюда и то множество названий, к-рые были ему даны. Одни авторы принимают это заболевание за новообразование типа цистаденомы (v. Saar, Brissaud, Schimmelbusch и др.), другие (во главе с Вирховым и Кенигом) считают, что в основе лежит хрон. воспалительный процесс (mastitis chronica cystica); они это видят гл. обр. в том, что здесь всегда имеется налицо воспалительная инфильтрация. Но нек-рые авторы (Tietze и др.) не признают за этим заболеванием ни воспалительного, ни новообразовательного характера, а считают, что все изменения относятся к старческой инволюции Г. ж. (инволюционные кисты). По мнению Тице (Tietze) старческая инволюция, кисты и карциномы являются родственными процессами. Кромпехер (Krompecher), отмечая сходство эпителия кист с эпителием апокринных потовых желез (см. ниже), генетически близких к Г. ж., высказывается за происхождение кист при этой б-ни из указанных крупных потовых желез. Большинство авторов в наст. время считает, что здесь имеет место только разлитой фиброматоз Г. ж., к-рый имеет определенное отношение к старческой инволюции. Характерно для этого заболевания то, что в процесс вовлекаются обе Г. ж. или одновременно или последовательно. Оно обычно встречается у женщин между 30—40 гг., в периоде, близком к менопаузе. Процесс развивается очень медленно. Железа при этом набухает, часто принимает бугристый вид. Кожа над железой слегка подвижна, при ощупывании получается ощущение как бы кулька с кругловатыми предметами. Эти шаровидные кисты бывают различной величины, большие иногда дают ощущение зыбления, безболезненны и развиваются либо во всей железе либо в одной ее части. Часто при нажимании (в редких случаях и самопроизвольно) из соска показывается в 2—3 местах жидкость, то прозрачная, то мутная, то жидкая, то густая; цвет ее бывает желтоватый, иногда сероватозеленый; красноватый указывает на примесь крови; иногда выделение бывает совершенно кровянистое (кровоточащая железа, blutende Mamma). Пат.-анат. кисты состоят из увеличенных железистых долек, разъединенных фиброзной соединительной тканью, с кистозным расширением выводных протоков; число долек значительно увеличивается (до нескольких сот). В дольках идет разращение эпителия, а затем вследствие распада эпителия появляются первичные кисты, к-рые, сливаясь, образуют уже вторичные, бóльшие, где еще видны остатки разделявших их стенок. Особенностью кист при этой б-ни является то, что выстилающий их эпителий нередко бывает очень высоким, со светлой эозинофильной протоплазмой, напоминая эпителий т. н. *апокринных желез* (см.). Нередко этот эпителий образует сосочковые выросты. Главный клин. интерес при этом заболевании заключается в том, что значительное количество авторов приписывает ему преканцерозный характер, а это безусловно накладывает определенную печать на терап. мероприятия при этом заболевании; частота развития рака здесь у авторов определяется цифрами от 7% до 50%, поэтому нек-рые авторы ставят показания к ампутации железы довольно широко, исходя из тех соображений, что лучше пожертвовать несколькими Г. ж., чем оставить такую, к-рая в ближайшем будущем даст раковое перерождение (de Quervain). При осмотре б-ной должны быть исследованы обе грудные железы; необходимо тщательно ощупать не только одну поверхность железы, но непременно бимануально всю железистую массу ее, а также и gl. aberrantes, если таковые имеются; затем последовательно обе подмышковые впадины и под- и надключичные области. Такие подробные осмотры должны быть производимы не реже, чем каждые два-три месяца, стало-быть б-ные эти должны быть под постоянным надзором и при малейших признаках наступающего ракового перерождения (уплотнение, втягивание соска, появление даже мельчайших желез в подмышечной впадине, в особенности если они более плотной консистенции) должна быть предложена радикальная ампутация. Все случаи «blutende Mamma» должны быть оперируемы. Частичное иссечение, как это предлагают нек-рые, совершенно нецелесообразно (Зильберберг), т.к. оставшаяся часть железы в ближайшем же будущем также начнет злокачественно перерождаться.

Вопросу о кровоточащей Г. ж. уделяется особенно много внимания. Если большинство авторов, как отечественных, так и иностранных, в этом заболевании усматривает преканцерозный период и на основании этого высказывается за такое же радикальное вмешательство, как и при злокачественных новообразованиях, то с другой стороны нек-рые (представители венской школы—Erdheim, Risak) говорят, что кровоточащая Г. ж.—это только симптом, к-рый наблюдается также и при доброкачественных опухолях, особенно при папилемах млечных ходов; случаи кровоточивой Г. ж. следует индивидуализировать и в зависимости от этого либо произвести частичное удаление Г. ж. либо радикальную операцию. Вопрос этот разбирался и в СССР на хирургич. съездах, и большинство стоит на той точке зрения, что кровоточащая Г. ж. указывает на преканцерозный период и требует поэтому радикальной операции (Товбин и др.). При отсутствии показаний для радикальной операции нек-рыми авторами (Warren) предложено при фиброматозе Г. ж. произвести опе-

рацию, состоящую в следующем: полулунным разрезом по Барденгейер - Морестену (см. выше) отпрепаровывается снизу вверх Г. ж., запрокидывается, и на поверхности ее, обращенной к большой грудной мышце, проводится целая серия разрезов в радиальном направлении; при этом большое количество кистозных образований опорожняется. Некоторые авторы (Зильберберг) все же считают, что вряд ли подобным вмешательством может быть достигнут какой-нибудь эффект. Несомненно, что оставшиеся мелкие кисты начнут в свою очередь развиваться и совершенно аннулируют результат Вареновской операции. Если подобные образования достигнут больших размеров, если при этом появятся боли в железе (mastodynia), если, в особенности, появятся ранние признаки начинающегося ракового перерождения, то конечно показана ампутация—либо простая ампутация двумя сходящимися полулунными разрезами, без экзереза лимфатического аппарата подмышечной впадины, либо, при подозрении на карциноматозное вовлечение желез подмышечной впадины, радикальное вмешательство. Подобные радикальные вмешательства являются обязательными, раз установлена диагностика рака грудной железы.

Г. ж. по частоте заболевания злокачественными опухолями занимает у женщин среди подобных же заболеваний других органов второе место (на первом стоит матка). А среди заболеваний Г. ж. карцинома занимает первое место,—несколько больше 80%; не пощажены и рудименты Г. ж. у мужчин (2—3% из всех раков этой железы). Из объединенной статистики целого ряда авторов, как иностранных, так и отечественных, можно вывести приблизительную цифру ежегодной смертности женщин от рака Г. ж. В СССР цифра эта приблизительно около 13.000 человек в год, а т. к. средняя продолжительность жизни каждой б-ной с момента появления опухоли равняется 3 годам, то из этого следует, что в течение года на территории СССР имеется около 40.000 женщин, страдающих раком Г. ж. Такова заболеваемость; что же касается смертности, то успехи хирургического вмешательства значительно ее снизили: за 1923—27 гг. на 21.383 вскрытия взрослых в московских прозектурах отмечено всего лишь 63 случая смерти от рака Г. ж. Раки развиваются преимущественно в возрасте 40—50 лет, что совпадает со временем приостановки менструаций, и многие авторы в этом усматривают одну из причин его развития. Статистика вместе с тем указывает, что раковые новообразования чаще появляются у женщин рожавших и кормивших*, чем у девиц. Перенесенные маститы также повидимому оказывают нек-рое влияние. Статистика смертности показывает, что среди прочих раков рак Г. ж. у женщин в Москве имеется в 5—6% (по отношению ко всему населению—2—2,5%); эти данные Архангельского за 1892—1911 гг. подтверждаются и секционными данными московских прозектур за 1923—27 гг. (2,2%). В других европ. городах смертность от рака Г. ж. значительно выше: в Мюнхене 11,6%, в Берлине 12,6%, в крупных центрах Англии даже 16,6% (Архангельский). В последние десятилетия статистика отмечает два момента: 1) заболевания раком значительно участились, и цифра заболеваемости продолжает расти, и 2) возраст максимального заболевания понизился и падает на период от 30 до 40 лет. Другие авторы оспаривают это утверждение. Вопросу о наследственном предрасположении уделяется сейчас очень много внимания, но статистика до сих пор была весьма неудовлетворительна, а потому и неубедительна. Однако некоторые наблюдения, а в особенности экспериментальные данные (Maud Slye), заставляют считать, что наследственное предрасположение при благоприятствующих обстоятельствах играет известную роль в развитии рака вообще, и рака Г. ж.—в частности. По мнению целого ряда авторов травма играет не последнюю роль в этиологии рака Г. ж. Литература по этому вопросу богата, приводится целый ряд случаев, которые должны с убедительностью удостоверить эту связь—как единичной травмы (König), так и хронической; процент последней исчисляется авторами от 2,6% (Theilhaber) до 44,6% (Williams). Однако при рассмотрении нек-рых цитированных случаев, якобы доказывающих несомненную связь, оказывается, что не исключена возможность, что травма была нанесена железе, в к-рой уже имелись патологич. изменения. Такая Г. ж. конечно гораздо чувствительнее к травме, чем здоровая. Особенно важно установить причинную связь между развитием рака и травмой в судебных делах: при исках о возмещении убытков и т. п. По Тиму (Thiem), травматич. рак является большой редкостью, с трудом можно эту связь признать едва в 2% случаев. Экспериментально вызвать образование рака травмой до сих пор не удалось.

Рак Г. ж. развивается либо из железистых долек ее либо из млечных ходов. Сосок также бывает исходным пунктом новообразования (morbus Paget). Бильрот установил след. 4 вида: carcinoma tubulare, acinosum, scirrhosum и gelatinosum; но название tubulare вскоре было заменено solidum, а acinosum—словом medullare. Кроме того были введены и изучены еще другие формы, как carcinoma adenomatosum, cysticum и др. Анат. строение раковых опухолей имеет большое практическое значение для клин. проявления и течения их. Плотный рак, скир (carc. scirrhosum), представляется самой частой формой рака Г. ж. Скир обычно хотя и растет очень медленно, но, разрастаясь в соседнюю ткань в виде лучистых тяжей, он может рано давать метастазы в лимфатические железы; отличается плотностью, обычно бывает небольших размеров. Как следствие рубцового сморщивания стромы (что рассматривается как целебный акт) сосок втягивается (см. рис. 17). Кауфман относит скир Г. ж. к самым злокачественным формам рака (см. ниже). Вторая форма — это carc. medullare — мозговой рак. Опухоли отличаются довольно быстрым

* У замужних в три раза чаще (76,4% и 23,6%; Dietrich, Frangenheim). У мужчин раки Г. ж. составляют около 2% всех раков Г. ж.

ростом, они часто достигают довольно значительных размеров, часто прорастают кожу, изъязвляются и рано дают метастазы. В опухоли наблюдаются регрессивные изменения—жировое перерождение и некрозы. На разрезе из этих очагов легко удается при соскабливании получить так называемый раковый сок. К мягким ракам причисляют также carc. tubulare, acinosum и adenomatosum. Что касается аденокарциномы, то в чистой форме она встречается редко, сочетаясь чаще с другими формами, напр. с цистокарциномой, иногда с развитием в полостях кист папилярных разрастаний (carcinoma или cystocarcinoma papillare). В поздних периодах и именно в центральных частях медулярного рака возникают часто рубцующиеся участки типа скира. Слизистое перерождение эпителиальных клеток (у женщины оно встречается в 1,66%, у мужчин—в 5% всех случаев рака) является господствующим проявлением четвертой группы—слизистых раков (carc. gelatinosum s. colloides). Дельбе и Мендаро назвали эти формы epithéliomes mammaires secrétants и признают, на основании обследования этих больных, что прогноз при этих формах рака значительно более благоприятный. То же отмечают Клозе и Зебенинг (Klose, Sebening): «Эти раки растут очень медленно, наклонность к метастазам слабая, но по истечении 5 и больше лет все-таки наблюдаются поздние рецидивы».—Наблюдаются еще довольно редко плоскоклеточные раки Г. ж.—типичные канкроиды с ороговением и наконец carc. psammosum,—рак с объизвествленными шаровидными образованиями. Различают опухоли ограниченные и разлитые (диффузные). Ограниченные узловатые формы растут медленно, в то время как разлитые могут инфильтрировать большие отделы железы; последние нерезко ограничены, представляют для диагноза иногда большие затруднения и клинически отличаются более злокачественным течением. Даже при весьма радикальной операции не всегда удается удалить все заболевшее; они чаще дают и возвраты и метастазы.

По статистике Заломона carc. solidum встречается в 48% всех раков Г. железы, на долю carc. medullare приходится 16%, инфильтрирующих — 20%, adenocarcinoma — 9%, carc. cysticum—3%, carc. gelatinosum—1,5% и наконец morbus Paget—2,5%. Не все участки Г. ж. одинаково часто заболевают; место развития ракового узла имеет и некоторое прогностич. значение. Чаще всего опухоли развиваются в верхне-лятеральном отделе железы, нередко встречается новообразование и в gl. aberrans, у места прикрепления нижнего края большой грудной мышцы к плечу. Чем ближе к подмышечной впадине развивается узел, тем раньше вовлекаются в процесс и лимф. железы (gl. thoracales anteriores), откуда постепенно захватываются все новые и новые лимф. железы по ходу v. axillaris вплоть до ключицы. Иногда железы достигают гораздо больших размеров, чем первоначальный узел; в таких случаях прогноз является особенно неблагоприятным. С другой стороны, лимф. ток устремляется и через большую грудную мышцу, к-рая также вовлекается в сочувственный процесс. По нек-рым авторам, узлы, развивающиеся в медиальном отделе Г. ж., дают метастазы в лимф. железы средостения, а также и плевры. Относительно надключичных желез следует указать, что вследствие слишком слабых анастомозов лимф. путей между под- и надключичными железами, последние инфицируются сравнительно нескоро. Так как лимф. связь между обеими Г. ж. сравнительно слабо выражена, то и перенос на противоположную железу наблюдается сравнительно редко. Рост опухоли может итти по направлению кожных покровов; здесь вначале появляется множество отдельных маленьких узелков, к-рые разрастаются и в объеме и в числе; постепенно они сливаются в одну общую массу деревянной твердости. Масса эта обхватывает всю половину грудной клетки, переходит на живот и сильно затрудняет, а иногда и совершенно останавливает дыхание на соответствующей стороне; такая картина носит название cancer en cuirasse (Velpeau). Если же эта картина развивается необычайно быстро, то она называется erysipelas carcinomatosum (Küttner). Подобные процессы наблюдаются как в случаях неоперированных, так и после операций,—при последних чаще.

Симптоматология, распознавание, предсказание. В начале своего развития раковые опухоли, так же как и доброкачественные, совершенно безболезненны; больные не считают нужным обратиться по этому поводу к врачу, да и сама опухоль обыкновенно обнаруживается совершенно случайно, при умывании, при ощупывании по какому-либо другому поводу, при ушибе. Правильные сведения об этих заболеваниях сравнительно мало распространены; если даже б-ная и нашла у себя опухоль, она иногда медлит обратиться к врачу за советом, опасаясь услышать его приговор о необходимости операции. Этим объясняется, что в громадном большинстве случаев б-ные тогда лишь обращаются за советом, когда процесс зашел уже б. или м. далеко. Врач должен приучить себя при всяких опухолях Г. ж. разрешать вопрос: не рак ли здесь? Когда уже имеются увелич. лимфатические железы, втянутый сосок*, новообразование спаяно с кожей (вида апельсинной корки), с подлежащей большой грудной мышцей, опухоль мало подвижна, иногда даже изъязвилась (см. рисунок 18), грудная железа достигла больших размеров либо, наоборот, сильно сморщилась,—тогда диагностика не трудна, но трудна терапия. Тщательное, но нежное ощупывание не только узла, но всей железы (также и на противоположной стороне) и лимф. желез всех относящихся сюда областей, может дать очень много ценных данных для распознавания. Общее состояние таких б-ных может быть прекрасным; это однако не противоречит тому, что у подобных больных может развиваться раковая опухоль. С точки зрения прогноза и получения хо-

* Втянутый сосок не патогномоничен для рака Г. ж., он встречается и при других заболеваниях ее.

рошних отдаленных результатов важно раннее распознавание, в раннем периоде процесса, но здесь легко могут произойти ошибки: можно принять доброкачественную опухоль за злокачественную, можно смешать опухоль с туб. инфильтратами в грудной железе и т. п. Имеются предложения в некоторых сомнительных случаях произвести для биопсии пробное иссечение (см. выше).

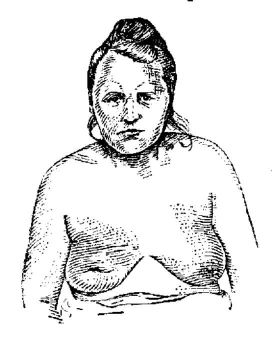


Рис. 17. Carcinoma mammae dext.: значительное втяжение соска.

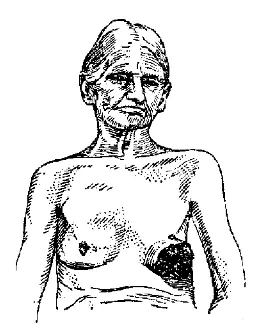


Рис. 18. Изъязвившаяся раковая опухоль левой грудной железы.

Что касается предсказания, то в случаях, когда операция не была произведена, заболевание, за редкими случаями самоизлечения, оканчивается смертельно. Средняя продолжительность жизни колеблется между 32,9 и 38 месяцами (Neugebauer). По вопросу же о прогнозе в зависимости от гистологической формы, мнения прямо противоположны: одни (Iselin) считают, что наиболее благоприятным течением обладают случаи carc. medullare, затем—carc. solidum и самый худший прогноз—при скире; другие (v. Eiselsberg) ставят самое худшее предсказание при carc. medullare и самое лучшее при скире (об epithéliomes secrétants Дельбе и Мендаро уже упомянуто выше). Для прогноза имеет значение клин. течение: местонахождение опухоли, отношение к соседним тканям, resp. лимф. железам, быстрота роста и пр. Большое значение может приобрести статистика, но она должна быть составляема по однообразной форме, и больные должны быть прослеживаемы в течение очень продолжительного периода.

Лечение. Переходя к вопросу о лечении злокачественных опухолей Г. ж. или случаев, где подобное заболевание лишь подозревается, нужно установить твердое положение: всякая доступная операции опухоль (а решение о доступности принимается хирургом в зависимости от подробного обследования не только больной области, но и общего состояния больной, и от его личного опыта и техники) непременно должна быть оперирована. Пойти на уступки, на выжидание, предложить б-ной всякие, какие бы то ни было другие способы лечения,—это безусловно ухудшает предсказание; в самом распознавании кроется показание к лечению: ubi carcinoma, ibi excisio. Со времени первого предложения удалять при раке не опухоль, а всю железу (Moore в 1867 г.) прошло уже 60 лет; за это время подробно изучены пути распространения рака, течение его; благодаря накопившемуся опыту выработана довольно подробная и точная, анатомически обоснованная техника. Тем не менее отдаленные результаты еще очень неутешительны и главное зло заключается в том, что попадающие на операционный стол больные обращаются к хирургу (или их посылают к хирургу врачи) сравнительно поздно. Врачи должны вести широкую пропаганду об огромном значении для б-ных ранней операции.—Т. к. здесь невозможно привести описания всех методов, предложенных для радикальной операции ампутации Г. ж., то ниже будут указаны главные принципы, положенные в основу правильной радикальной операции. Что касается кожного разреза, то как правило необходимо вместе со всей железой убрать и покрывающую ее кожу, при чем границы разрезов, по большинству авторов, должны быть не ближе 3 поперечных пальцев в обе стороны от опухоли. Нек-рые авторы (Halsted, Tansini) считают необходимым, в виду того что по их мнению рак распространяется по лимф. путям кожи, убрать ее значительно больше, даже ценой того, что часть раневой поверхности останется незакрытой. Некоторые, полагая, что рак распространяется по фасциям (Handley), считают необходимым убрать изпод отпрепарованной кожи клетчатку на большом протяжении вокруг Г. ж. Далее вместе с железой (с этим все согласны) непременно должно убрать и большую грудную мышцу вместе с фасциальными листками; что касается малой грудной мышцы, то Зильберберг ее удаляет во всех случаях обязательно: нек-рые (С. П. Федоров, А. М. Заблудовский, Dietrich, Frangenheim) считают нужным удалять ее только тогда, когда под ней прощупываются увеличенные железы.—Когда т. о. открывается весь нервнососудистый пучок, приступают к удалению жировой клетчатки вместе с заключенными в ней увеличенными лимф. железами, начиная от подключичной ямки вниз, вплоть до клетчатки, покрывающей большую лестничную мышцу (m. scalenus major), при чем удаляется и клетчатка, покрывающая переднюю поверхность подлопаточной мышцы. Все эти части, вместе с железой и покрывающей ее кожей, должны быть удалены целиком одним куском (en bloc), а не отдельно, во избежание лишнего обнажения лимф. путей. По вопросу о надключичных железах существует еще разногласие. Одни авторы, при вовлечении этих желез в процесс, считают такой случай уже недоступным операции и отклоняют ее; предсказание действительно здесь весьма неблагоприятное, но в литературе описаны и случаи хороших отдаленных результатов. Распиливание ключицы признается излишним, лучше наложить специальный отдельный разрез. Технически это обыкновенно довольно затруднительно, особенно слева (ранение duct. thoracici). Для закрытия раны предложено, если наличных кожных покровов недостаточно, большое число пластических операций, начиная от Тиршевских пересадок вплоть до пересадки здоровой Г. ж. (Payr). Оставлять непокрытыми раневые поверхности не рекомендуется, т. к. на этих местах легко развиваются возвраты. Рана зашивается, и

в отлогих частях проводят дренажи. Операционная смертность в наст. время близка к нулю. Что касается послеоперационного течения ран, то оно обычно нормально; но самое важное—это отдаленные результаты, которые находятся в зависимости от клин. предоперационной картины; в общем можно констатировать, что по мере развития оперативной техники, в зависимости от изучения путей распространения рака, процент хороших отдаленных результатов увеличивается; даже у одного и того же хирурга с течением времени, по мере улучшения его личной техники и все более и более «нежного» обращения с опухолью, результаты также улучшаются. Первые местные рецидивы обыкновенно наблюдаются в течение первого года после операции; при постоянном наблюдении за б-ными, при осмотре всех прилегающих областей, очень рано могут быть найдены появившиеся узелки или железки, к-рые немедленно же следует радикально удалить, когда бы они ни были замечены, где бы они ни были констатированы; иногда приходится их удалять из кожи, на рубце или вблизи его, иногда в лимф. железах; они могут наконец сидеть на sternum или на ребрах,—тогда приходится производить резекции соответственных участков. Не следует упускать из виду и отдаленных костных систем, в особенности, когда б-ные жалуются на боли в них; здесь на первом месте находятся позвонки, далее бедро и наконец плечевая кость. Как попадают метастазы в эти области? По мнению одних—через кровеносные сосуды; Гендли (Handley) это опровергает и считает, что единственным путем является лимф. система; как веский аргумент он приводит то обстоятельство, что никогда никто не наблюдал развития метастазов ни на голени ни на предплечьи: «б-ные не доживают до этого». Конечно при наличии метастазов в позвонках или в больших трубчатых костях оперативное пособие уже не показано. В больших трубчатых костях эти переносы дают часто повод к переломам, к-рые могут произойти при самой ничтожной травме. Нередки переносы в мозг, но пути, через к-рые переносы попадают туда, еще не изучены. Если по истечении 3-летнего периода б-ные живут без этих тяжелых осложнений, если развиваются лишь небольшие местные рецидивы, к-рые без особенного труда могут быть удаляемы, то тогда начинают уже говорить о благоприятных отдаленных результатах.

Для собирания более точного статистического материала признано нужным какимнибудь образом классифицировать заболевание как по клин., так и по той пат.-анат. картине развития ракового процесса, какая представляется во время операции. Имеется несколько схем—Штейнталя, Юнглинга (Steinthal, Jüngling), Заблудовского и др. Распределение б-ных по этим схемам уже несколько улучшает правильное собирание статистического материала. По новейшей статистике процент послеоперационной смертности с 30—23 в 70-х гг. XIX в. снизился до 0,9—1—2, а процент трехлетнего выживания с 4,7 поднялся до 40—44. Что касается ранних операций, то здесь процент значительно выше: до 79,68 (Halsted) и даже до 100 (Anschütz, von der Hütten, König—по Klose-Sebening'y). Однако и после трех лет наблюдается появление рецидивов, т. ч. в наст. время 3-летний период наблюдения считается недостаточным, и срок продлен до 5 лет; казуистика однако показывает, что рецидивы появляются и спустя 10—20 лет. Нек-рые авторы в таких случаях говорят уже не о рецидиве, а о новом заболевании. Все означенные статистические вычисления касаются одной общей картины «рака». В виду разнообразия гист. картины делаются попытки собирания материалов отдаленных результатов соответственно анат. формам (Salomon), но пока определенных данных еще не имеется.—Для улучшения оперативных результатов, а равно для лечения случаев, недоступных ножу, прибегают к лучистой энергии в виде рентгеновских лучей и бромистого радия. Одни профилактически применяют облучивание до операции с целью разрушить те клеточные элементы, к-рые могут остаться в ране, равно как и те, к-рые из опухоли и лимф. путей могут попасть в рану (обсеменение), другие проводят профилактическое лечение вскоре после операции; третьи наконец применяют облучивание только тогда, когда появляются неудалимые возвраты, равно как и метастазы в позвоночнике и в больших трубчатых костях. Что касается неоперабильных случаев, то и здесь применяют облучивание. По отношению к каждому из перечисленных методов имеются наблюдения одних авторов, к-рые очень довольны результатами, но имеются наблюдения и других, не только не видевших пользы от облучивания, но прямо указывающих на значительное ухудшение. Это должно быть объяснено тем, что способы применения лучистой энергии у разных авторов различны, различна и дозировка, и наконец повидимому имеет огромное значение и то обстоятельство, что не считаются ни с гист. картиной новообразования ни с биол. свойствами каждой отдельной формы рака; последнее еще находится в наст. время в периоде изучения.—Тяжелым осложнением после радикальной операции является резкий отек всей верхней конечности соответственной стороны; это объясняется сдавлением подмышечной вены и лимф. путей либо рубцами либо возвратом новообразования; колятеральное кровообращение при этом совершенно недостаточно. Гендли предложил для облегчения б-ных проделывать лимфангиопластику (подкожно проводятся в несколько рядов в подкожной клетчатке толстые шелковые нитки, начиная на предплечьи и кончая над плечевым суставом), но результаты довольно печальны: отек и сильные боли служат показанием к вылущению руки. О лечении рака кастрацией, сыворотками, коллоидальными солями свинца можно сказать только, что результаты пока весьма плачевны, да и количество наблюдений пока очень незначительно.

Новообразования соединительнотканного типа (мезенхимальные опухоли). 1. Доброкачественные. Фиброма Г. ж. встречается чрезвычайно редко, нек-рые авторы считают даже, что те опухоли, к-рые были описаны под этим

названием, были фибро-аденомы, в к-рых просветы железистой ткани так сдавлены, что остаются лишь узенькие, с трудом распознаваемые клеточные элементы; не следует только смешивать их с теми фибромами, которые исходят из кожи или из соска. Липомы Г. ж. встречаются несколько чаще, они развиваются либо в самой железе, либо позади ее в клетчатке, либо в подмышечной впадине, где их легко смешать с gl. aberrans mammae. Иногда они достигают довольно значительных размеров [$5^1/_2$ кг—Кравченко, цит. по Dietrich и Frangenheim'y) и даже до 14 кг (Hönigsberger—ibid.)]; при микроскоп. исследовании находят в них иногда остатки железистой ткани mammae. Ангиомы развиваются либо в коже, откуда прорастают в Г. ж., либо же в самой железе, и отличить их друг от друга подчас очень трудно. Их гист. строение и клин. картина ничем не отличаются от ангиом, располагающихся в других местах. Кроме этих опухолей наблюдаются и смешанные соединительнотканные опухоли, как fibro-myxoma, myo-fibroma, enchondroma, osteoma и проч. 2. Злокачественные. Саркома Г. ж. По сравнению с раковыми опухолями они встречаются довольно редко и особенного практического значения поэтому не имеют. Они представляются в виде больших, бугристых, быстро растущих разлитых опухолей; наиболее частая гист. картина—круглоклеточная саркома; по сравнению с раньше упомянутыми sarcoma phyllodes они протекают с обычным, свойственным саркомам характером. Опухоль иногда срастается с кожей, распадается, легко прорастает в мышцы, дает отдаленные метастазы и рано вызывает кахексию. Кроме них наблюдаются еще и веретенообразноклеточные саркомы и полиморфные, с гигантскими клетками, хондро-, остеосаркомы; лимф. железы в этих случаях часто бывают пощажены. Встречаются сочетания саркомы и рака (сарко-карциномы).

Заболевания соска и околососкового кружка. Опухоли встречаются очень редко. К доброкачественным относятся кистозные опухоли, к-рые, как и в Г. ж., иногда претерпевают раковое перерождение и тогда требуют радикальной операции. Бородавчатые опухоли, ангиомы, фибромы большей частью относятся уже к заболеваниям кожи, а не соска и не околососкового кружка. Обособленно стоит заболевание, описанное в 1874 г. Педжетом (Paget) и к-рое с тех пор сохранило за собой имя автора, хотя взгляды на это заболевание изменились. Заболевание это встречается почти исключительно у женщин, именно в возрасте 40—60 лет, и вначале производит впечатление хрон. экземы; кожа соска и ареолы представляется покрасневшей, мокнущей, как бы бархатной, гранулирующей; она легко изъязвляется, местами как бы покрывается новообразованным эпидермисом. Границы этого образования резко очерчены. [см. отдельную табл. (ст. 323—324), рис. 1]. Одни авторы принимают его за гиперкератоз, Педжет же полагает, что из этой экземы развивается раковая опухоль, к-рая, начавшись на поверхности, разрастается в глубину. Но новейшие работы (Jacobaeus, Ribbert и др.) показали, что при этом заболевании уже сначала в глубине имеется раковый узел, а изменения покровов соска являются вторичными. Т. н. Педжетовские клетки—это раковые клетки, прорастающие в эпителий и распространяющиеся первое время внутри эпителиального покрова по его плоскости; в дальнейшем рак начинает прорастать в глубину железы. Лечение исключительно радикально хирургическое: ампутация и удаление лимфатических желез. **Я. Зильберберг.**

Лит.: Блументаль Н., К вопросу о сифилисе молочной железы, Рус. клиника, т. VI, № 27, 1926; Боголюбов В., Болезни грудных желез (Русская хирургия, т. III, П., 1916); Заблудовский А., О раке молочной железы и его лечении, Нов. хир., т. III, № 4, 1926; Зильберберг Я., Рак молочной железы, Вестн. хир. и погр. обл., т. X, кн. 30, 1927; Карницкий Е., Изменение молочной железы по возрастам, дисс., СПБ, 1902; Мельников А., Новый принцип техники при удалении рака грудной железы, Вестн. хир. и погр. обл., т. X, кн. 25, 1927; Минц В., Катар грудной железы, Русский врач, 1911, № 2; Никитин М., О влиянии головного мозга на функцию молочной железы, дисс., СПБ, 1905; Проблемы борьбы с раком, М., 1926; Протасевич А., Заживление ран грудной железы, Труды XVII Съезда росс. хирургов, Л., 1926; Строганов В., К профилактике заболеваний грудных желез, Врач. газета, 1927, № 2; Тамарина Р., Результаты лечения трещин сосков ультрафиолетовыми лучами кварцевой лампы, Журн. по изуч. раннего детск. возраста, т. VII, № 1, 1928; Товбин В., Хроническое воспаление грудной железы и кровотечение из соска в связи с раковым перерождением воспаленной железы, Нов. хир. арх., т. VII, кн. 1, 1925; Цомакион Г., Заболевания грудной железы (Руководство по женским болезням, под ред. Л. Кривского, Л., 1927); Delbet P. et Mendaro, Les cancers du sein, P., 1927; Dietrich A. und Frangenheim P., Die Erkrankungen der Brustdrüse (Neue Deutsche Chir., B. XXXV, Stuttgart, 1926, лит.); Eggeling H., Milchdrüse (Hndb. d. mikroskop. Anatomie des Menschen, hrsg. v. W. Möllendorff, B. III, T. 1, B., 1927, лит.); Frangenheim P., Chirurgie der Brustdrüse (Handbuch der prakt. Chir., hrsg. v. C. Garré, H. Küttner u. E. Lexer, B. II, Stuttgart, 1924, лит.); Handley W., Cancer of the breast, London, 1922; Jaschke R., Die weibliche Brust (Biol. u. Path. d. Weibes, hrsg. v. J. Halban u. L. Seitz, B. V, Teil 2, B.—Wien, 1926, лит.; также в Hndb. der Kinderheilkunde, hrsg. v. M. Pfaundler u. A. Schlossmann, B. I, Lpz., 1923, лит.); Klose H. u. Sebening W., Die Chirurgie der Brustdrüse (Chirurgie, hrsg. v. H. Kirschner u. O. Nordmann, B. III, Berlin—Wien, 1928, лит.); Konjetzny E. u. Schultz A., Die Brustdrüse (Hndb. d. spez. patholog. Anatomie u. Histologie, hrsg. v. F. Henke u. O. Lubarsch, B. VII—Weibl. Geschlechtsorgane, B.—печ.); Küttner H., Die Operationen an der Brustdrüse (Chirurgische Operationslehre, hrsg. v. A. Bier, H. Braun u. H. Kümmell, B. II, Leipzig, 1923); Moschkowicz L., Sexualzyklus, Mastopathie u. Geschwülstwachstum der Mamma, Arch. f. klin. Chir., B. CXLIV, 1927; Neugebauer F., Der Krebs der Brustdrüse u. seine Behandlung, Erg. der Chirurgie, B. XVIII, 1925 (лит.); Pribram B., Die blutende Mamma, ibid., B. XIII, 1920 (лит.); Saar G., Die gutartigen Geschwülste der Brustdrüse, ibid., B. I, 1907 (лит.); Simons A., Anamnestische Ergebnisse bei Mammacarcinomen, Zeitschr. f. Krebsforsch., B. XIX, 1922; Velpeau A., Traité des maladies du sein et de la région mammaire, Paris, 1898.

ГРУДНАЯ КЛЕТКА (thorax), составлена грудным отделом позвоночника сзади, двенадцатью парами ребер и их хрящей—с боков и грудиной—спереди. Обычно до грудины доходят лишь первые семь пар ребер, реже—восемь; VIII, IX и обычно X ребра своими хрящами соединяются с вышележащим ребром и образуют так наз. реберную дугу (arcus costarum); X (иногда), XI и XII—оканчиваются свободно. Общая форма Г. к. с нек-рым приближением может быть сравнена с усеченным конусом, сплющенным в передне-заднем направлении. Передняя

стенка (planum sternale), образованная грудиной и прилежащими хрящами ребер, короче задней и наклонена к вертикали приблизительно под углом около 20°; величина угла колеблется как индивидуально, так и в зависимости от фазы дыхания (см. *Грудина*). На задней стенке ряд остистых отростков образует гребень (crista spinalis), по сторонам от к-рого располагаются два валика, образуемые верхушками поперечных отростков позвонков (см. рис. 1). Желобообразное углубление между этими гребешками называется sulcus dorsalis, между гребнем поперечных отростков и углами ребер—sulcus costo-vertebralis minor, между гребнем остистых отростков и углами ребер—sulcus costo-vertebralis major. Каждая пара ребер имеет свою форму и направление, но в общем, вследствие в различной степени выраженного искривления их по поверхности, по краю и скручивания, все они направлены (особенно—начиная от angulus costae) сверху вниз и вперед в виде слабо скрученных винтообразно полос, к-рые в переднем отделе и в хрящевой части косо поднимаются кверху. Межреберные промежутки в верхнем и нижнем отделах Г. к. короче и шире, чем в среднем; самый широкий участок их находится на границе костной и хрящевой части ребер, самый узкий—в переднем отделе.

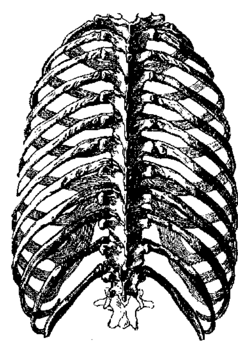


Рис. 1. Грудная клетка сзади.

Г. к. имеет д в а о т в е р с т и я—верхнее и нижнее. Первое—apertura thoracis superior—образовано первым грудным позвонком сзади, первыми ребрами—с боков и грудиной—спереди. Плоскость его расположена наклонно (вперед и вниз), под углом к горизонтали, открытым кзади. Т. о. верхний край передней стенки стоит ниже заднего. Величина этого опущения составляет высоту входа верхней апертуры, у новорожденных и эмбрионов равную почти нулю, а у взрослых значительно варьирующую (Мельников). По форме различают два типа апертуры (см. рис. 2): 1) вытянутую во фронтальном направлении и сплюснутую в передне-заднем; 2) вытянутую в сагитальном направлении и сдавленную с боков. Для определения формы пользуются отношением поперечного размера к сагитальному, умноженным на 100 (индекс Г. к.). Первый размер определяется расстоянием между бугорками Лисфранка, второй—между incisura jugul. и остистым отростком VII шейного позвонка. Если индекс больше 95—апертура широкая, если меньше 95—узкая. При широкой апертуре отмечается широкая Г. к. с широкой manubrium sterni, вырезка к-рой и надгрудинная ямка сглажены; при узкой—узкая Г. к. и грудина с резко выраженными incisura и надгрудинной ямкой (Лисицын). Через верхнюю апертуру в область шеи выдаются верхушки легких и проходят a. carotis communis, a. subclavia, a. mammaria interna, v. jugularis communis, v. subclavia, ductus thoracicus, ductus lymphat. dexter, n. vagus и его ramus recurrens, n. phrenicus, n. sympathicus, трахея и пищевод. Нижнее отверстие Г. к.—apertura thoracis inferior—образуется XII грудным позвонком сзади, нижним краем XII ребра, концом XI, реберной дугой (хрящи VII, VIII, IX и X ребер) и грудиной (мечевидный отросток)—с боков и спереди. Оно закрыто мышечно-сухожильной перегородкой (см. *Диафрагма*) и по размерам значительно больше верхнего. Край его резко сводообразно изогнут, и по форме оно также варьирует, находясь в соответствии с общей формой Г. к. Обе реберные дуги образуют угол (angulus infrasternalis thoracis), размеры которого колеблются в зависимости от формы Г. к. от 90° до 120° (см. рис. 3 и 4). В последнем случае реберный край образует уже не угол, а дугу большого радиуса (Мельников). Внутрь полости Г. к. вдается срединно расположенный вал, составленный телами грудных позвонков (prominentia vertebralis), по бокам от к-рого располагаются легочные борозды—sulci pulmonales.

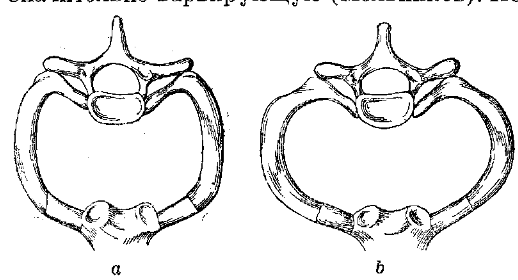


Рис. 2. Формы верхней апертуры: *a*—узкая; *b*—широкая.

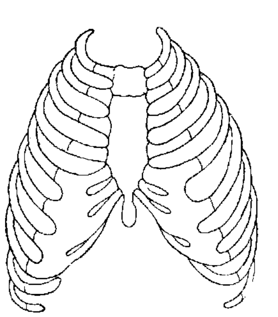


Рис. 3. Короткая и широкая грудная клетка.

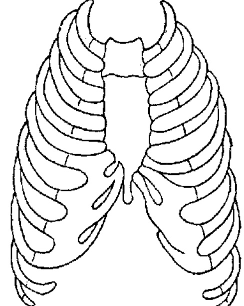


Рис. 4. Узкая и длинная грудная клетка.

М е ж р е б е р н ы е п р о м е ж у т к и выполнены межреберными мышцами—mm. intercostales ext. и int., при чем первые заполняют пространство на протяжении от головки ребра до его хрящевой части, заменяясь далее прочными связками (lig. coruscantia), а вторые—от грудины до реберных углов; промежуток между ними выполнен рыхлой соединит. тканью. С внутр. поверхности ребра и мышцы выстланы (см. рис. 5) внутригрудной фасцией (fascia endothoracica), к которой прилежит париетальная плевра. На задней поверхности грудины прикрепляется m. triangularis sterni и m. transversus thoracis, также выстланные фасциальным листком, к которому прилежит рыхлая клетчатка,

выполняющая переднее средостение.—Снаружи костная стенка Г. к. покрыта берущими начало или прикрепляющимися здесь мышцами. Спереди располагаются: m. subclavius, начинающийся от I ребра и прикрепляющийся к ключице, m. pectoralis major, начинающийся от грудинного конца ключицы, от передней поверхности грудины почти

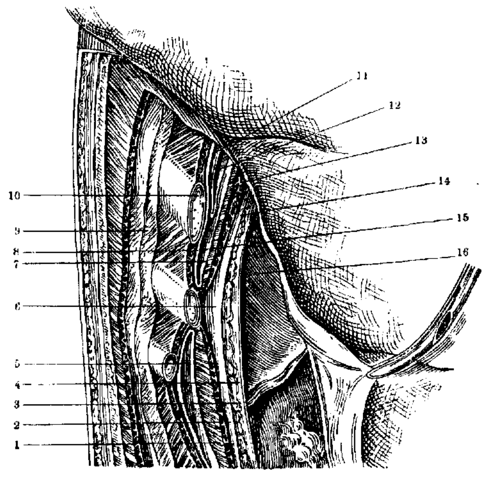


Рис 5. Слои грудной клетки: *1*—m. transversus abdom.; *2*—f. transversa, которая вверху непосредственно переходит на диафрагму; *3*—забрюшинная клетчатка с иссеченной f. retroperitonealis; *4*—брюшина; *5*—щель между грудной клеткой и m. transversus abdom.; *6*—f. transversa (место перехода на диафрагму); *7* и *8*—f. endothoracica; *9*—щель между m. obliq. abdom. ext. и грудной клеткой; *10*—ребра, хрящи и межреберные мышцы; *11*—pleura parietalis, выстилающая грудную клетку; *12*—pleura parietalis, покрывающая диафрагму; *13*—диафрагма; *14*—f. diaphragmatica; *15*—spatium praediaphragmaticum; *16* — печень. (Из Шевкуненко.)

на всем ее протяжении и от влагалища m. recti abdominis и прикрепляющийся к crista tuberculi majoris плечевой кости; под этим мускулом находится m. pectoralis minor, берущий начало от костной части III—V ребер и прикрепляющийся к proc. coracoideus. Оба мускула имеют влагалища, образованные листками fasciae pectoralis и f. coracoclavi-pectoralis; поверх мышц расположена поверхностная фасция, подкожная жировая клетчатка и кожа. В нижнем отделе Г. клетки под этими тремя слоями располагается m. obliquus abdominis externus, покрытый по наружной и внутр. поверхности фасциальными листками, и глубже—m. obliquus abdominis internus, также заключенный в фасциальное влагалище. В боковых отделах находятся m. serratus ant. (начинается от первых восьми ребер и прикрепляется по медиальному краю лопатки) и сзади и сбоку—m. latissimus dorsi, начало к-рого покрыто трапециевидной мышцей. Под этими последними мышцами находятся mm. rhomboideus major и minor и еще глубже—m. serratus posterior superior и inferior и длинные и короткие мышцы спины. Нижнюю стенку грудной полости составляет, как сказано выше, диафрагма.

Сосуды и нервы Г. к. Передний отдел грудной области снабжается кровью главным образом за счет a. mammaria int. и ее ветвей—aa. intercostales ant., которые широко анастомозируют с aa. intercostales post. (из aorta thoracica), питающими задние отделы. Боковые области снабжены ветвями a. axillaris (a. thoracica suprema, a. thoracica acromialis, a. thoracica longa) и из a. subscapularis (a. thoracica dorsalis).—Вены переднего отдела собираются в два ствола, сопровождающие a. mammaria int. на каждой стороне и сливающиеся на уровне 2—3-го межреберн. промежутка в один ствол, располагающийся медиально от артерии и впадающий в v. subclavia. Вены боковых и задней областей образуют две сети—поверхностную и глубокую. Первая—подкожная, анастомозирует с венами шеи, брюшной стенки, а также с венами fossae axillaris. Глубокая сеть составляется из задних межреберных вен, к-рые справа впадают в v. azygos, за исключением 2—3 верхних, вливающихся в v. anonyma dextra или в v. cava superior или образующих особый ствол—v. intercostalis suprema dextra, впадающий в v. azygos; задние межреберные вены слева впадают в v. hemiazygos (первые 5—7 ветвей—в верхний отдел, нижние—в нижний).—Лимфатические сосуды из наружных межреберных мышц собираются в стволы, направляющиеся кзади и впадающие в lymphoglandulae intercostales post., а затем в ductus thoracicus; лимф. сосуды из внутренних межреберных мышц направляются кпереди к lymphogl. intercostales anter. и впадают слева в грудной проток, а справа—в truncus lymphaticus dexter (см. *Грудной проток*). Сосуды больших грудных мышц и мышц боковых отделов, а также подкожной клетчатки и области грудной железы, частично вливаются в lymphogl. intercostales anteriores, в железы над- и подключичных ямок и гл. обр. в железы подмышечной впадины. Poirier и Cunéo указывают еще на один путь—внутригрудной: несколько стволиков вместе с ram. perforans a. mammar. int. проникают внутрь грудной полости и вливаются в железы, сопровождающие эту артерию (смотри ст. *Грудная железа*, рисунок 6).—Нервы переднего отдела—nn. thoracici anteriores и nn. intercostales; боковых отделов—nn. intercostales, nn. thoracici longi и частично rami posteriores nn. thoracalium, которые снабжают преимущественно задний отдел. Кроме того m. cucullaris иннервируется XI черепномозговой парой (n. accessorius Willisii).

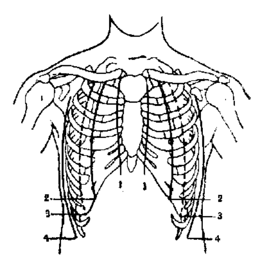


Рис. 6. Ориентировочные линии на грудной клетке: *1*—lineae parasternales; *2*—lineae mamillares; *3*—lineae scapulares; *4*—lineae axillares. (По Corning'у.)

С практическими целями принято деление Г. к. на отделы, разграничиваемые следующими, отвесно проводимыми линиями (см. рис. 6): 1) linea mediana anterior—проводится по середине грудной кости; 2) lin. sternalis—по краю грудины; 3) lin. mamillaris—через сосок (точнее—через сере-

дину ключицы); 4) lin. parasternalis—по середине между lin. mediana ant. и lin. mamillaris; 5) lin. axillaris ant. по переднему краю подмышечной впадины (fossae axillaris); 6) lin. axillaris post.—по заднему ее краю; 7) lin. axillaris media—по середине между двумя предыдущими; 8) lin. scapularis—через нижний угол лопатки; 9) lin. mediana post.—по остистым отросткам позвонков. Детализированное топогр.-анат. деление на области практического значения не имеет.

Форма Г. к. определяется соотношением трех размеров: 1) передне-заднего—от уровня прикрепления VII ребра к грудине до соответствующего (находящегося в этой горизонтальной плоскости) остистого отростка; 2) поперечного—на уровне наиболее отстоящих точек VII ребер и 3) высоты грудной клетки, измеряемой от incisura jugularis до planum subcostale (distantia jugulo-pubica—*J. p.*). Последняя проводится горизонтально через нижние точки X ребер (Cunningham). Соответствующим образом исчисляются индексы (отношение поперечного к сагитальному размеру или к $J. p. \times 100$).—Наибольшее практическое значение имеет индекс ширины (отношение поперечного к передне-заднему $\times 100$), к-рый колеблется в пределах от 110 до 178. Г. к. с индексом меньше 130 относится к группе узких, больше 140—к широким; от 130 до 140—переходные формы (Мельников). Абсолютные размеры Г. к. также значительно колеблются: длина передней стенки от 15 до 20 *см*, задней—25—32 *см*; поперечный диаметр apert. thoracis sup.—от 8 до 12 *см*, сагитальный—6—10 *см*; apert. thoracis inf.: поперечный—от 20 до 30 *см*, сагитальный—16—25 *см*.—На общей форме Г. к. сказываются влияния расы, возраста, пола и профессии. Последнее проявляется в зависимости от развития мускулатуры плечевого пояса и груди, обусловленного родом занятий. Особенно выражены возрастные отличия и половые. Г. к. новорожденного имеет еще все особенности эмбрионального типа: вследствие относительно больших размеров печени, нижний отдел несоразмерно велик, гл. обр. за счет передне-заднего размера, тогда как поперечный—мал, в особенности в верхнем отделе; направление ребер почти горизонтальное, вследствие чего длина Г. к. уменьшена. С возрастом указанные соотношения меняются, и Г. к. у стариков отличается значительно выраженным наклонением ребер (уменьшение мышечного тонуса) и малым angulus infrasternalis, большей длиной и уменьшением сагитального и поперечного диаметров. Г. к. женщин во всех размерах меньше и в общем она относительно коротка и широка. Совершенно особую форму придает систематическое шнурование Г. к. в корсет (т. н. «корсетная грудь», к-рую собственно следует отнести в группу деформаций); при этом Г. к. из конуса, обращенного основанием книзу, превращается в цилиндр или даже конус, обращенный основанием кверху; нижние ребра оттесняются книзу, иногда до такой степени, что angulus infrasternalis почти исчезает и реберные дуги прилежат одна к другой (Jössel).

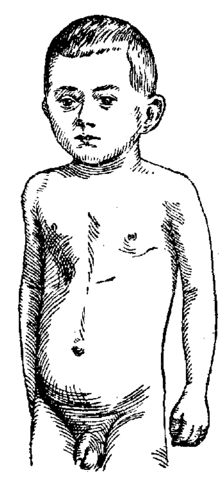
Форма и общий вид Г. к. имеют существенное значение в определении типа строения тела («конституция»). Многочисленные классификации, предложенные на этот предмет и основанные на морфологических особенностях индивидуума, в значительной степени определяются формой Г. к. (в первую очередь), а также живота и головы. Респираторный, церебральный и астенический типы (Sigaud, Kretschmer'а и Черноруцкого) характеризуются узкой, длинной Г. к., низким стоянием ребер и острым angulus infrasternalis (индекс меньше 130); пищеварительный, пикнический и гиперстенический типы—широкой и короткой Г. к., расширяющейся книзу, и большим реберным углом (индекс больше 140); мускульный, атлетический и нормастенический типы—пропорционально развитой Г. к. (индекс 130—140). Кречмер дает следующие цифры окружности груди (средняя величина при вдохе и выдохе). Для астеников: мужчины—84,1, женщины—77,7; для атлетиков: мужчины—91,7, женщины—86,0; для пикников: мужчины—94,5, женщины — 86,0. Многочисленны попытки выразить относительную окружность груди в индексах. Из них практически приемлемыми оказались: 1) индекс Пинье (Pignet): $L-(P+T)$, где L—рост в *см*, P—вес в *кг*, T—окружность груди в *см*. Индекс меньше 10 обозначает «сильную» конституцию, больше 26—«слабую»; 2) индекс Бругша (Brugsch): $\frac{T \times 100}{L}$, где T—окружность груди, L—рост. Индекс меньше 50—узкогрудые, больше 55—широкогрудые; 3) индекс Мартина (Martin), в сочетании с индексом Бругша $= \frac{J.p. \times 100}{L} + \frac{T \times 100}{L}$ (где $J.p.$ — distantia jugulo-pubica, L — рост, T — окружность груди), дает представление о долихо- и брахиморфности субъекта, при чем индекс $30{,}5 + 50{,}0$ определяет границу между типами (Шевкуненко).

В зависимости от формы Г. к. расположение и соотношения органов, заключенных в ней, различны. При широкой Г. к. с вытянутой во фронтальном направлении верхней апертурой, дуга аорты располагается высоко [до уровня верхнего края I грудного позвонка (D_I)], стремясь принять направление во фронтальной плоскости (Лисицын); сердце располагается поперечно и так, что левая его граница может находиться кнаружи от lin. mamillaris sin. (Недригайлова). При узкой и длинной Г. к. с апертурой, сжатой с боков, дуга аорты располагается низко (до нижнего края D_V) и стремится принять сагитальное направление (Лисицын); сердце располагается вертикально, при крайних формах едва выступая за левый край грудины—«капельное сердце» (Недригайлова). Границы медиастинальной плевры при узкой и длинной Г. к. сдвигаются больше вправо, а границы sinus costodiaphragmatici в задних отделах стоят выше, чем при широкой и короткой Г. к., и ниже—спереди (Мельников). Диафрагма при узкой Г. к. стоит выше, и отверстия в ней более сближены, чем при широкой (Москаленко).

Эмбриональное развитие грудной клетки определяется эмбриогенезом ее элементов—позвоночника, ребер и грудины. Мезенхима, окружающая хорду, является основой, из

к-рой путем двух последовательных превращений из перепончатого позвоночного столба развивается хрящевой, а затем костный позвоночник. У человека на втором месяце утробной жизни, независимо от позвоночника, развиваются ребра путем превращения в хрящ т. н. «межмышечных связок»—lig. intermuscularia. Закладки их имеются вблизи позвонков на протяжении всех сегментов позвоночника. У человека и млекопитающих ребра лишь грудного отдела, прорастая в вентральном направлении, достигают значительной длины, и у зародыша в 3 *см* длины 7 первых пар ребер доходят до вентральной поверхности груди, где образуют с каждой стороны «грудинные валики», из к-рых развивается грудина. У низших позвоночных (рыбы, рептилии) ребра развиваются (примерно по одному типу) во всех отделах позвоночника, к-рый у селяхий (акул) состоит еще из хрящевых позвонков, а у ганоидных и костистых рыб—уже костный. У некоторых рыб (Crossopterygii) каждый позвонок имеет две пары ребер—верхнюю и нижнюю, но у большинства имеются или верхние или нижние ребра. Последние заложены в прослойках соединительной ткани и находятся вблизи стенки вторичной полости. У амфибий грудной отдел позвоночника имеет ребра в виде коротких придатков поперечных отростков (не достигающих грудины), соответствующих верхним ребрам рыб. У змей вентральные концы ребер не достигают средней линии и заканчиваются свободно, а у ящериц, оставаясь хрящевыми, соединяются с грудиной непосредственно или с ребром (краниально), лежащим впереди. Особенностью Г. к. птиц, кроме строения *грудины* (см.), является окостенение ребер и сращение позвонков. У млекопитающих, так же как и у человека, дистальные концы ребер или соединяются с грудиной, или сочленяются с лежащим впереди ребром, образуя реберную хрящевую дугу, или оканчиваются свободно, будучи заложены в мускулатуре брюшной стенки. Число грудных позвонков у них колеблется от 9 до 24 (Choloepus Hoffmanni), у большинства же имеется 13. Общая форма Г. к. млекопитающих приближается к таковой человеческого зародыша: сжата с боков и вытянута в передне-заднем (дорсо-вентральном) направлении. (Об уродствах развития грудной клетки см. *Thoracoschisis*, *Thoracopagus*.)

Деформации грудной клетки являются или частным проявлением заболеваний костной системы вообще или обусловливаются нарушением нормальных условий статики, причем при наличии первого обстоятельства неизбежно проявляется и второе; причиной деформаций могут быть также как внутри-, так и внеутробные заболевания органов грудной полости, гл. обр. легких и плевры. Изменения формы какого-либо отдела ребер, грудины или позвоночника, с одной стороны, влекут за собой изменение формы Г. к., а с другой—они могут быть связаны с изменением формы грудной клетки вообще; кроме того заболевания позвоночника часто влекут за собой еще и нарушение условий статики. Обширные опухоли грудной стенки (как мягких тканей, так и скелета) могут не только обусловливать деформацию Г. к. на месте опухоли, но и вызывать смещение органов грудной полости и компенсаторную деформацию соответствующих отделов. Деформации Г. к. могут быть обусловлены и недоразвитием той или иной мышцы или группы их (чаще m. pectoralis major); при этом сущность деформации заключается не только в отсутствии мышцы как таковой, но и в отсутствии мышечной тяги, а вследствие этого и в недоразвитии соответствующего отдела Г. к. По существу это не является деформацией, а есть лишь асимметрия, явление, обычное для человека, лишь выраженная в более сильной степени. При недостаточном росте костей вообще, обусловленном неправильностями эндохондрального развития, суть процесса заключается в замедленном, недостаточном или рано прекращающемся размножении хрящевых клеток на границе хряща и костей (achondroplasia), к чему может присоединиться еще и размягчение основной ткани ростковых линий (chondrodystrophia malacica) или разрастание хряща (chondrodystrophia hyperplastica). Г. к. в этих случаях принимает несимметрично уродливую форму в зависимости от интенсивности процесса в различных отделах ее.


Рис. 7. Pectus carinatum. (По Müller'у.)

Самые разнообразные искривления позвоночника и ребер наблюдаются точно так же в результате перенесенной остеомаляции. Нужно заметить, что при этой болезни у мужчин процесс локализуется чаще в ребрах и позвоночнике, тогда как у женщин (преимущественно во время беременности) в костях таза. Изменения Г. к. при остеомаляции по форме приближаются к таковым, наблюдаемым при р а х и т е. Эти последние проявляются иногда уже на третьем месяце жизни и вначале состоят в незначительном утолщении грудинных концов ребер, а также утолщении на границе их хрящевой и костной части, впоследствии достигающем значительных размеров. Узловатые утолщения эти по своему виду дали повод сравнивать их с четками («рахитические четки»). В дальнейшем отмечаются перегибы, уплощения и даже вдавления реберных хрящей, образующие т. о. два желоба по сторонам от грудной кости. При резких степенях этих деформаций наблюдаются часто множественные надломы ребер, и образуется дугообразная вогнутость в боковых отделах Г. к.; грудина при этом значительно выстоит кпереди, так что вся Г. к., представляющаяся неравномерно сдавленной с боков, на горизонтальном разрезе имеет форму треугольника и по сходству носит название «куриной груди» (pectus carinatum, см. рис. 7). В еще более резких случаях грудная кость выстоит настолько, что хрящи нижних, сочленяющихся с ней, ребер

прикрепляются позади нее, резко вогнуты, мечевидный отросток очень подвижен, вдавлен кзади, реберные дуги сближены; вследствие мышечной тяги диафрагмы нижнее отверстие Г. к. несоразмерно расширено, а края ребер, ограничивающих его, вывернуты кпереди. Имеются указания, что так наз. воронкообразная грудь является также следствием рахита, однако нередко при этом наблюдаются различные дефекты развития в виде заячьей губы, синдактилии и пр., что говорит за порок развития. Сущность этой деформации заключается в воронкообразном углублении переднего отдела Г.к., достигающем такой степени, что оно может быть доведено до самого позвоночника, без неприятных ощущений для б-ного (Тихов).—Указанным изменениям иногда сопутствуют еще и деформации позвоночника, выражающиеся чаще в искривлении и выстоянии кзади нижних грудных позвонков, реже—в виде боковых искривлений, гл. обр. в верхнем отделе. При б-ни Барлова (см. *Барлова болезнь*), так же как и при тяжелом скорбуте взрослых, иногда происходит разъединение хрящевых и костных частей ребер и западение грудины с хрящами внутрь Г. клетки.

Боковое искривление позвоночника называется сколиозом (scoliosis). Часто боковое искривление одного отдела сопровождается компенсаторными искривлениями в другом (см. рис. 8). В этих последних случаях сколиоз носит название сложного и может захватывать различные отделы позвоночника. Искривление в сторону обычно сопряжено с вращением позвонков в пораженном отделе. Вследствие всех этих причин наступают изменения в форме Г. к. тем большие, чем значительнее выражен сколиоз, и заключающиеся в образовании т. н. «реберного горба»: выпуклый в сторону искривления задний реберный горб и вогнутый—передний на другой половине Г. к. При сложном, резко выраженном сколиозе деформация Г.к. достигает степеней, затрудняющих функцию органов грудной полости. В редких случаях сколиоз является результатом заболевания в зародышевой жизни, обусловливающего неправильное развитие костей (по данным Böhm'а врожденный сколиоз встречается столь же часто, как и рахитический). По статистике Драхмана (Drachmann) в 1,3% он наблюдается у детей школьного возраста вследствие неправильной посадки при занятиях и пр. (см. *Сколиоз*). В такой же степени деформирующее влияние оказывают на Г. к. искривления позвоночника кзади (kyphosis), чаще являющиеся следствием туб. процесса тела позвонков (gibbus) и достигающие иногда столь значительных степеней, что последние ребра могут касаться гребней

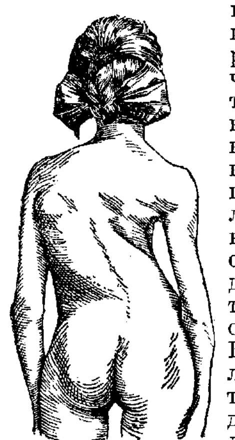


Рис. 8. Левосторонний сколиоз. Резкая деформация грудной клетки. (По Müller'у.)

тазовых костей. При этом грудина значительно выстоит вперед и укорочена, при чем нижний конец ее далеко отстоит от позвоночника; кривизна ребер уплощена, реберные дуги сближены, и вся Г. к. сплющена с боков и вытянута в переднезаднем направлении (см. рисунок 9). Подобные, но в меньшей степени выраженные деформации наблюдаются также при б-ни Бехтерева-Штрюмпель-Мари. (Деформации грудной клетки, обусловленные неправильностями развития грудной кости,—см. *Грудина*; деформации при аплазии ребер и при шейных ребрах—см. *Ребро*.) Хронич. прогрессирующее расширение легких при эмфиземе ведет к расширению грудной клетки, принимающей бочкообразную форму. Надключичные пространства постепенно сглаживаются, межреберные пространства выбухают, ребра теряют свой нормальный наклон, надчревный угол—тупой, почти сглажен.—Особую группу деформаций грудной клетки составляют изменения ее формы вследствие хронических пат. процессов в плевре и легком, когда вследствие сморщивания разрастающейся в них соединительной ткани происходит западение соответствующей стороны грудной клетки и последующее искривление позвоночника (scoliosis), а также вследствие оперативного вмешательства, сопряженного с удалением значительного числа ребер (торакотомия).

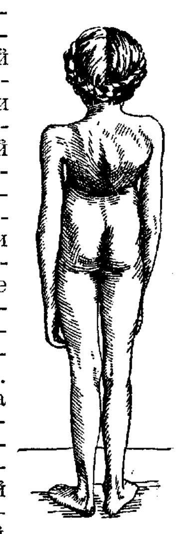


Рис. 9. Gibbus в нижней части грудного отдела позвоночника. (По Müller'у.)

Лит.: Бушмакин Н., Лимфатические железы подмышечной впадины и их питание, Казань, 1910; Кречмер Э., Строение тела и характер, М.—Л., 1924; Кронтовский А., Наследственность и конституция, Киев, 1925 (лит.); Лисицын М., Хирургическая анатомия art. anonymae, дисс., П., 1921; Мельников А., К хирургической анатомии sinus costo-diaphragmatici (Юбилейный сборник И. Грекова, Петроград, 1921); Мойроновский Г., Грудная клетка и туберкулез, Труды 2 МГУ, т. I, М., 1927; Черноруцкий М., Два основных конституциональных типа, Нов. хир. арх., т. XIII, кн. 2, 1927; Шевкуненко В., О конституциональных факторах, ibid.; Breitmann M., Über die Gesetzmässigkeit der Proportionen des menschlichen Körpers, Zeitschrift f. Konstitutionslehre, B. X, 1924; Melnikoff A., Varianten der unteren Apertur des Brustkorbes beim Menschen, Zeitschrift für die gesamte Anatomie und Entwicklungsgeschichte, B. LXVI, 1922. **П. Куприянов.**

ГРУДНАЯ ПОЛОСТЬ (cavum pectoris), заключена в грудной клетке, стенки к-рой, выстланные внутригрудной фасцией (fascia endothoracica), ограничивают ее спереди, с боков и сзади. Снизу грудная полость отделяется от брюшной полости диафрагмой, вдающейся в нее в виде купола (см. *Диафрагма*). Вследствие этого, а также в виду того, что внутрь полости вдается срединно расположенный вал, составленный телами грудных позвонков, форма Г.п. не вполне отвечает внешней форме грудной клетки, и общие размеры ее меньше размеров последней. Грудная и брюшная полости развиваются из одной общей полости, coelom'а, и у низших позвоночных еще не разделены. У заро-

дыша млекопитающих разделение coelom'а на головную и туловищную части происходит с развитием диафрагмы (см. рис. 1). Из головной части развивается перикардиальный мешок, заключающий в себе зачаток сердца. Опускание этого последнего влечет за собой обособление сердечной сумки и обусловливает боковые выпячивания, превращающиеся затем в плевральные мешки с их полостями. В них вдаются — в ту и другую сторону — развивающиеся легкие, выпячивающие перед собой медиальные листки плевральных мешков. Таким обр. Г. п. содержит в себе две полости плевры (cavum pleurae dextrum et sinistrum) с вмещающимися в них легкими и полость сердечной сумки (cavum pericardii), находящуюся между двумя предыдущими и содержащую в себе сердце. При недоразвитии диафрагмы, чаще всего левого купола ее, происходит соединение Г. п. с полостью брюшины; соответств. полость плевры при этом содержит различные части брюшных внутренностей. (О других уродствах см. *Thoracopagus*, *Thoracoschisis*). Медиальные листки плевральных полостей ограничивают на всем протяжении пространство между передней поверхностью тел позвонков и задней поверхностью грудины и реберных хрящей (I—VI реберные промежутки). Это пространство носит название с р е д о с т е н и я (mediastinum), а ограничивающие его и охватывающие корень легкого участки плевры — средостеночной плевры (pleura mediastinalis) (см. рисунок 2). В нем находятся, кроме вентрально расположенного сердца и его сумки, аорты и отходящих от нее сосудов, следующие органы, заложенные вне серозных полостей, частью прикрытые париетальным листком плевры или перикардия и окруженные рыхлой соединительной тканью, соединяющейся с fascia endothoracica: a. и vv. pulmonales, v. anonyma dextra и sin., vv. cava, azygos и hemiazygos, артерии, отходящие от аорты для пищевода, бронхов и легких (см. рис. 3); ductus thoracicus, стволы, составляющие truncus lymphaticus dext., и лимфат. железы, n. phrenicus, nn. vagi, пищевод, трахея, gl. thymus (у детей) и клетчатка; расположенные на боковых поверхностях позвоночника (на реберных головках), под париетальной плеврой, пограничные стволы n. sympathici находятся в сущности уже вне средостения. Условно проводимой через трахею и бронхи фронтальной плоскостью средостение делится на передний и задний отделы. В переднем отделе заложены рыхлая жировая и соединительная ткань, лимфатические железы и glandula thymus у детей (или остатки ее у взрослых) с ее артериями (ветви a. mammariae int.) и венами (вливаются в vv. anonymae и mammar. int.). Сердце находится отчасти в переднем, отчасти в заднем средостении (см. рис. 4). Отходящие от дуги аорты стволы у начала прикрыты расположенными более поверхностно безымянными венами, вливающимися в v. cava sup. Последняя и arcus aortae, расположенные

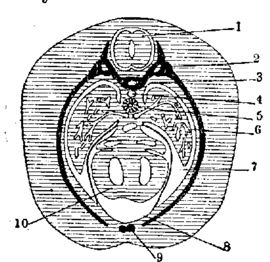


Рис. 1. Поперечный разрез через зародыш кролика: *1*—спинной мозг; *2*—ребро; *3*—хорда; *4*—аорта; *5*—пищевод; *6*—легкие; *7*—полость плевры; *8*—полость перикарда; *9* — грудная кость; *10* — сердце. (Из Hertwig'а.)

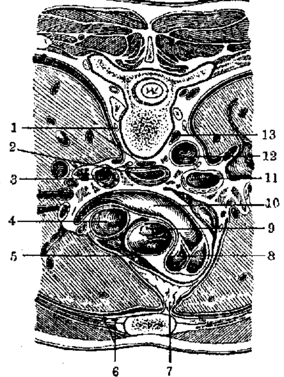


Рис. 2. Поперечный разрез через средостение на высоте VI грудного позвонка: *1*—v. azygos et truncus sympathicus dext.; *2*—oesophagus et n. vagus dext.; *3*—bronchus dext.; *4*—v. cava sup.; *5*—cavum pericardii; *6*—vasa mammaria int.; *7* — загрудинная жировая клетчатка; *8*—valv. semilunares a. pulm.; *9*—valv. semilunares aortae; *10*—ramus dext. a. pulm.; *11*—bronchus sin.; *12*—aorta descendens и n. vagus sin.; *13*—v. hemiazygos et truncus sympath. sin. (По Corning'у.)

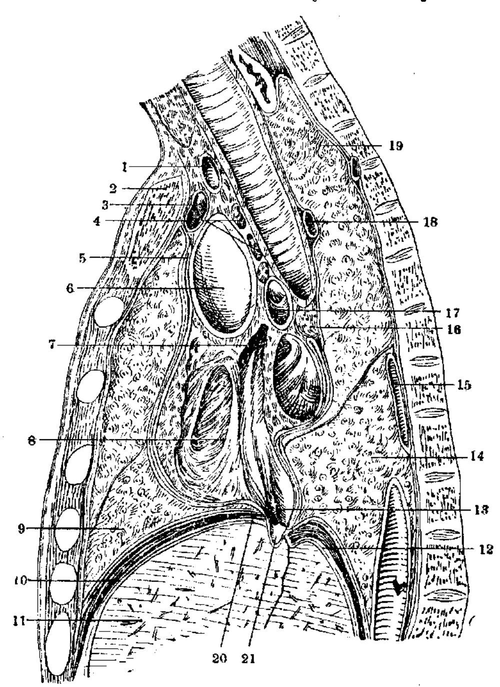


Рис. 3. Сагитальный разрез на уровне места впадения полых вен в правое предсердие: *1*—a. anonyma; *2*—рукоятка грудины; *3*—v. anonyma sin.; *4*—gl. mediastinales ant.; *5*—заворот перикарда на переднюю стенку восходящей аорты; *6*—отсеченная выпуклость восходящей аорты; *7*—v. cava sup.; *8*—правая стенка правого предсердия; *9*—средняя доля легкого; *10*—диафрагма; *11*—правая доля печени; *12*—заворот брюшины на задней стенке печени в районе lob. Spigelii; *13*—v. cava inf.; *14*—нижняя доля легкого; *15*—часть ствола v. azygos; *16* — lgl. bronchiales; *17* — a. pulmonalis dextra и место ее деления на верхнюю и нижнюю ветви; *18*—рассеченная дуга v. azygos; *19*—верхняя доля правого легкого; *20*—передний заворот брюшины на печень; *21*—v. hepatica, впадающая в v. cava inf. (Из Шевкуненко.)

наиболее поверхностно, отделены от передней стенки Г. п. посредством sinus costo-mediastinalis anterior, при чем на уровне II—IV реберных хрящей листки плевры с обеих сторон подходят один к другому почти вплотную. Левее и несколько поверхностнее arcus aortae лежит art. pulmonalis. N. phrenicus dexter, вступив в Г. п. между а. и v. subclavia, ложится затем между v. cava sup. и pleura mediastinalis, а еще ниже—между перикардом и плеврой. N. phrenicus sinister располагается глубже, чем правый, но так же, как и тот,—вентрально от radix pulmonum и лежит между плеврой и сердечной сорочкой. Позади arcus aortae находится грудная часть трахеи, бифуркация которой приходится несколько вправо и ниже дуги аорты, так что последняя перекидывается через левый бронх. Справа и слева от трахеи, в области бифуркации и снизу от места последней, заложены лимф. железы—lymphogland. tracheo-bronchiales dextr., sin. et inferiores. Позади и несколько влево от трахеи, на уровне apert. thoracis sup. (см. *Грудная клетка*), находится пищевод. В грудном отделе, до уровня $D_{VIII-IX}$, он прилежит к передней поверхности тел позвонков, а на уровне D_{III-IV} располагается справа от aorta thoracica. На уровне D_{VIII} пищевод отходит от позвоночника кпереди и, проникая в отверстие диафрагмы, лежит впереди и несколько слева от аорты. Ниже бифуркации трахеи пищевод прилежит к париетальному листку сердечной сорочки. Между главными бронхами и пищеводом проходят nn. vagi, при чем левый ложится на левую и переднюю его поверхности, правый на заднюю. Между аортой (слева), v. azygos (справа) и пищеводом (спереди), вдоль позвоночника проходит ductus thoracicus (см. *Azygos vena* и *Грудной проток*). Его, так же как и пищевод, пересекают в поперечном направлении отходящие от аорты аа. intercostales dextrae, проходящие по передней поверхности тел позвонков. Медиастинальная плевра лишь частично покрывает пищевод (слева—небольшой участок над диафрагмой и над дугой аорты, справа — ниже корня легкого).

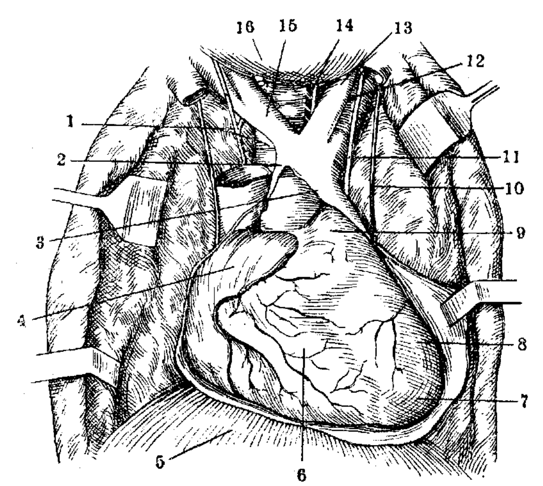


Рис. 4. Грудная полость (удалена передняя грудная стенка и передняя стенка перикарда): *1*—trachea et n. recurrens vagi dext; *2*—arcus aortae; *3*—переходная складка перикарда; *4*—atrium dext.; *5*—diaphragma; *6*—ventr. dext.; *7*—apex cordis; *8*—ventric. sin.; *9*—a. pulmonalis; *10*—n. phrenicus sin.; *11*—n. vagus sin.; *12*—a. subcl. sin.; *13*—a. carot. comm. sin.; *14*—n. recurrens vagi sin.; *15*—a. anonyma; *16*—gl. thyreoidea. (По Corning'y с видоизменениями.)

Отдел плевры, выстилающий диафрагму, носит название pleura diaphragmatica; часть плевры, покрывающая реберный отдел и прилежащая к fasc. endothoracica,—pleura costalis. Все эти отделы носят общее название пристеночной плевры (pleura parietalis); часть же, являющаяся продолжением медиастинальной плевры на самое легкое,—внутренностной плевры (pleura visceralis). Pleura diaphragmatica переходит в pleura costalis на дне щели, образуемой диафрагмой и реберной стенкой. Эта щель, выстланная т. о. листками той и другой плевры, носит название sinus costo-diaphragmaticus s. phrenico-costalis (см. рис. 5). При покойном дыхании синус не раскрывается, и легкое не выполняет в полной мере полости плевры. Лишь при глубоком вдохе, когда диафрагма значительно опускается, край легкого входит в синус, к-рый из щели т. о. превращается в полость. Нижние границы синуса в сущности являются одновременно нижними границами полости плевры и боковых и отчасти передних и задних отделов грудной полости и варьируют в зависимости от формы грудной клетки: при узкой и длинной форме Г. клетки они проходят ниже, чем при короткой и широкой, спереди же выше. В 56% границы синуса слева выше, чем справа (Мельников), в 42%—ниже и в 2%—одинаковы. Медиастинальная плевра, переходя спереди и сзади в реберную, также образует по два синуса с каждой стороны—sinus costo-mediastinalis. Границы их спереди, так же как и положение органов Г. п. вообще, варьируют в зависимости от формы Г. клетки (см. *Плевра*, *Грудная клетка*).—

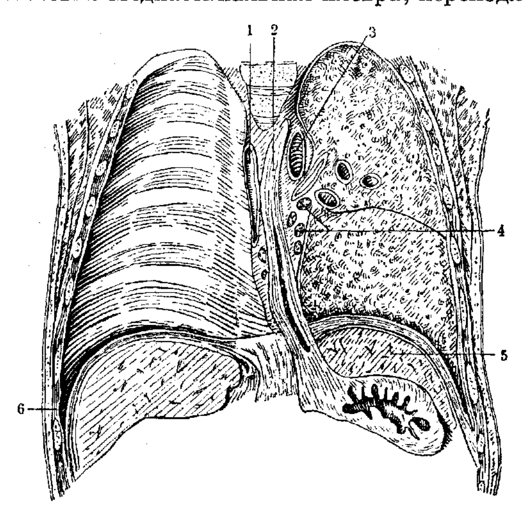
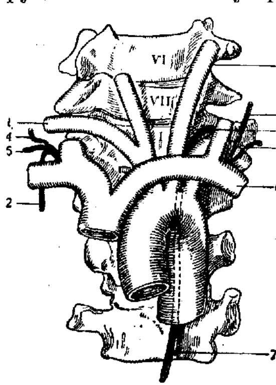


Рис. 5. Фронтальный срез по linea axillaris media (правое легкое удалено): *1*—v. azygos; *2*—разрез пищевода; *3*—аорта; *4*—lymphoglandulae hili pulmonis; *5*—lien; *6*—sinus costo-diaphragmaticus. (Из Шевкуненко.)

Верхней стенки Г. п. собственно не имеет. Помимо органов, которые проходят через верхнее отверстие грудной клетки, сюда же вдается в виде купола с каждой стороны верхний отдел пристеночной плевры (cupula pleurae), к-рый выполнен верхушкой легкого и в среднем выстоит над ключицей на 3—5 *см* (очень варьирует). Полость плевры в обычных условиях выполнена легкими, так что висцеральная плевра прилежит к париетальной, и на поверхности легкого остаются вдавления от ребер, крупных сосудов (аорта, a. subclavia, a. carotis communis sin., v. cava superior), сердца и пищевода; однако синусы выполняются, и то не в полной мере, лишь при форсированно глубоком вдохе (см. *Легкие*). Сердечная сорочка представляет собой, так же как и плевральные мешки, замкнутую серозную полость, внутрь которой впячено сердце. Таким образом и здесь различается листок перикарда, покрывающий самое сердце (pericardium viscerale), и листок, образующий наружную стенку полости, спереди соединяющийся рыхлой жировой и соединительной тканью с задней поверхностью грудины, с боков—с медиастинальной плеврой, сзади — с грудной аортой и пищеводом и снизу сращенный с верхней поверхностью диафрагмы (см. *Сердце*). **П. Куприянов.**

ГРУДНОЙ ПРОТОК (ductus thoracicus), выходит на уровне I или II поясничного позвонка из cisterna chyli, в к-рую с обеих сторон от позвоночника вливаются trunci lymphatici lumbales и truncus intestinalis, а также два tr. descendentes, принимающие лимфу от 6—7 нижних lymphoglandulae intercostales. Лимф. сосуды от верхней поверхности печени и верхних межреберных узлов слева впадают также в ductus thoracicus, тогда как от верхних межреберных узлов справа составляется особый проток, truncus lymphaticus dexter, впадающий в правый angulus venosus. Ductus thoracicus, выйдя из cisterna chyli, через hiatus aorticus проникает в грудную полость, располагаясь справа от аорты и позади нее (см. рис.).



1 — a. subclavia dextra; *2*—truncus bronchio-mediastinalis dext.; *3*—a. carotis comm. sin.; *4*—truncus jugularis dext. et sin.; *5*—truncus subclavius dext. et sin.; *6*—v. subclavia sin.; *7*—ductus thoracicus. (По Schultze.)

В грудной полости он приближается к средней линии позвоночника и идет между аортой (слева), v. azygos (справа) и пищеводом (спереди). Однако эти соотношения непостоянны, и по исследованиям Минкина Г. п. может располагаться и у левого края пищевода и на нек-ром от него расстоянии. На уровне III—V грудных позвонков Г. п. переходит на левую сторону позвоночника и отходит от него вентрально по направлению вперед. Дойдя до вехрнего отверстия грудной клетки, он огибает сверху левую надключичную артерию и, пройдя между ней и общей сонной артерией и приняв предварительно tr. lymphaticus jugularis, tr. subclavius и tr. lymphaticus mammarius, вливается в angulus venosus sinister. В действительности наблюдаются значительные отклонения от описанной схемы как в отношении начала Г. п., так и способа и места впадения его. Практически важно следующее: проходя позади a. carotis communis, Г. п. в 50% делится на два ствола одинакового калибра или на большее число стволов (до четырех и даже до шести) неодинакового калибра; в последнем случае более крупная ветвь располагается выше; в случаях множественного окончания, Г. п. может или не доходя до вены или в толще ее стенки снова соединиться в один ствол, но в большинстве случаев он имеет несколько устьев (Wendel, Parson и Sargent). У места впадения имеется обычно расширение просвета наподобие ампулы, а само отверстие чаще находится в самом нижнем отделе v. jugularis int., под защитой имеющегося здесь в просвете вены клапана. Реже проток открывается в angulus venosus и еще реже в v. subclavia sin. Практическая ценность множественности окончания заключается в возможности восстановления движения млечного сока в случаях сдавления или ранения Г. п. В этом же смысле имеет значение наличие соединений с венами: v. azygos, v. renales, v. intercostales и венами правой стороны шеи (Wendel, Sappey, Bénéteau).—Уровень расположения дуги грудного протока на шее очень варьирует, подымаясь до V шейного позвонка. Лесен (Lecène) в зависимости от этого различает «дугу высокого положения» и «дугу низкого положения».

Лимфатическая система развивается из источника, общего с кровеносной, и, за исключением млекопитающих, закладывается раньше этой последней (Huntington). Г. п. в виде настоящего лимф. протока парного, в передней части тела) появляется лишь у птиц. У амфибий и рыб он представляется в виде лимф. резервуара, расположенного периаортально (вокруг аорты) и сообщающегося с венами подключичными, яремными и венами задней части тела у первых, с v. caudalis—у вторых и с v. anonyma, vv. ischiadicae и vv. renales—у Sauropsida.—Гистологически стенка Г. п. состоит из: 1) tunica intima (эндотелиальные клетки и продольно расположенные тонкие эластические волокна); 2) tunica media (небольшое количество эластических волокон и поперечно расположенные гладкие мышечные волокна) и 3) tunica externa (продольно расположенные соединительнотканные, эластические и мышечные волокна).—Закупорка Г. п. может быть вызвана проникшей в его просвет нитчаткой (Filaria sanguinis), что впрочем в СССР не встречается.

Заболевания Г. п. чаще являются вторичными, вследствие вовлечения в процесс сдавления или прорастания злокач. новообразованием, воспалительными процессами (особенно tbc), исходящими из органа, расположенного по соседству. Обычно такое вовлечение в процесс Г. п. сопровождается явлениями диссеминации, генерализации.

Повреждения грудного протока относительно редки и, вследствие глубокого его положения в грудной полости, возможны лишь при значительных повреждениях грудной клетки. Чаще возможно ранение его в нижнем шейном отделе, особенно при операциях по поводу туб. или ракового поражения лимф. желез (высокое положение круто изогнутой дуги). Случайное ранение во время операции в большинстве случаев удается заметить по истечению характерной молочно-белесоватой жидкости, вытекающей синхронично с дыхательными движениями. Однако возможно, что в течение нескольких часов после ранения и даже дней (до 15 дней, Halsted) повреждение останется нераспознанным. Особенно это относится к ранениям грудного и брюшного отделов, когда возможно излияние млечного сока в грудную и брюшную полости (chylothorax, chyloperitonaeum) или в подкожную клетчатку. Обильная потеря хилуса при ранении влечет за собой быстрое истощение и смерть. Наиболее простым и действительным средством борьбы с истечением млечного сока является (в виду наличия анастомозов Г. п.) перевязка пораженного ствола или тугая тампонада; при возможности—шов.

Лит.: Иосифов Г., Лимфатическая система человека с описанием аденоидов и органов движения лимфы, Известия Томского ун-та, кн. 59, 1914; Лисицын М., Ductus thoracicus, Новый хирургический архив, т. I, кн. 4, 1922; Bénéteau H., Plaies du canal thoracique à la base du cou, P., 1902; Parsons F. a. Sargent P., On the termination of the thoracic duct, Lancet, v. I, p. 173, 1909; Wendel W., Über die Verletzung des Ductus thoracicus am Halse u. ihre Heilungsmöglichkeit, Deutsche Zeitschrift f. Chir., B. XLVIII, 1898. **П. Куприянов.**

ГРУДНОЙ РЕБЕНОК. Содержание:

Общая характеристика особенностей грудного возраста. Грудной возраст в современной педиатрии играет особо важную роль. Мощное развитие знаний о грудном ребенке заставило даже некоторых авторов говорить о выделении «микропедиатрии» в отдельную дисциплину. Но это мало целесообразно; нельзя выхватить один (хотя бы и очень важный) период и изучать его вне связи с другими: только детальное изучение всего детства, его анатомических, физиологических и химич. особенностей может дать правильное представление о ребенке. Не подлежит конечно сомнению, что Г. р. представляется особенно интересным и важным для уяснения многих проблем педиатрии и педологии. Что касается границ этого периода, то резкой грани, отделяющей этот период от следующего, конечно нет, это только часть периода так наз. первого детства. В этот период ребенок вступает после фазы утробного детства (10 лунных месяцев), к-рую можно подразделять на фазу формирования (эмбриональное детство) и на фазу роста (плацентарное детство). Этот период чрезвычайно важен для Г. р., так как за это время формируются наследственные свойства, индивидуальная конституция, степень его полноценности. Всякого рода аномалии беременности, питание, работа матери, хрон. инфекции, интоксикации несомненно могут отражаться на состоянии плода.—Ребенка, только что появившегося на свет, называют новорожденным. Состояние новорожденности длится у ребенка сравнительно короткое время, но границу его различные авторы определяют различно (см. *Новорожденный*). Повидимому длительность периода новорожденности есть величина индивидуально различная, зависящая от конституциональных свойств ребенка.

Длительность грудного возраста большинство авторов ограничивает пределом одного года, но многие авторы (преимущественно французские) не без основания удлиняют его до $1^1/_2$ лет. Правильнее всего подходить к этому вопросу тоже с индивидуальной точки зрения: в силу особенностей развития, состояния питания и окружающих условий один ребенок выходит из состояния грудного возраста еще до конца года, но в ряде случаев безусловно выгоднее и правильнее считать грудным возраст ребенка и до $1^1/_2$ лет. В общем правильно считать ребенка грудным, пока он полностью или частично нуждается в грудном молоке и из-за своей беспомощности нуждается исключительно в материнском уходе. Особенности физиологии и патологии грудного возраста предопределяются в первую очередь особенностями его эндокринного аппарата. В период конца внутриутробной жизни и в период новорожденности видную роль играют только две системы—интерреналовые и зачатковые железы; меньшую роль играет щитовидная (остальные железы регулирующего влияния на организм не оказывают). За грудной период происходит обратная инволюция интерреналовой системы и нарастание мозговой субстанции надпочечников. Щитовидная железа начинает с 4—5 месяцев усиливать свою активность и в конце года и начале 2-го года жизни достигает максимальной активности. Постепенно начинают оказывать регулирующее влияние вилочковая железа и передняя доля гипофиза. Эпителиальные железы за весь грудной период находятся повидимому в состоянии минимальной активности. В связи с наличием у ребенка подобного регуляторного эндокринного аппарата стоят особенности роста и развития детей данного периода. Вероятно особенности свойств кожи, распределение lanugo, жировой ткани периода новорожденности зависят от преимущественной деятельности интерреналово-зачатковой системы. Усиленный рост, повышение обмена веществ, формирование того или иного конституционального облика ребенка и т. п. в дальнейшем грудном возрасте зависят, надо думать, во многом от вступления в активное состояние новых эндокринных желез. Патология данного периода есть выявление анат., физиол. и биол. особенностей; без знания основных фактов из этой области невозможен правильный подход к ребенку. Чем моложе ребенок, тем резче

выражены все эти особенности. В самом начале разбираемого периода вполне правильно будет охарактеризовать все ткани ребенка как имеющие более нежную структуру, большее богатство клеточными элементами и сосудами, неполноту диференцировки клеток вообще и незаконченность развития железистой ткани в частности. С фнкц. стороны все ткани отличаются несовершенством, легкой раздражимостью, легкой ранимостью и большей способностью к регенеративным процессам. Постепенно, уже за грудной период, эти особенности начинают сглаживаться, но это происходит совершенно своеобразно и не строго закономерно. До сих пор остается в силе основное положение, разработанное преимущественно трудами Гундобина и его сотрудников: рост отдельных органов не всегда идет параллельно с общим ростом, а иногда отстает, иногда опережает его. Вес ребенка например удваивается к 5—6 месяцам, вес печени—только к 8 мес., вес же pancreas—уже к 3—4 мес. и т. п. Второе основное положение — это то, что рост органов не идет параллельно с их развитием: каждый орган стремится сперва достигнуть определенных размеров, затем наступает затишье в нарастании массы, но зато происходит совершенствование функции.

Характерной особенностью грудного периода является интенсивный обмен веществ; только в период новорожденности можно констатировать уклонение от этого правила в сторону понижения. Это особенно сказывается на т. н. основном обмене. Выраженный в калориях на *кг*, он составляет у новорожденного всего 38—42 кал., на 2—3-й день

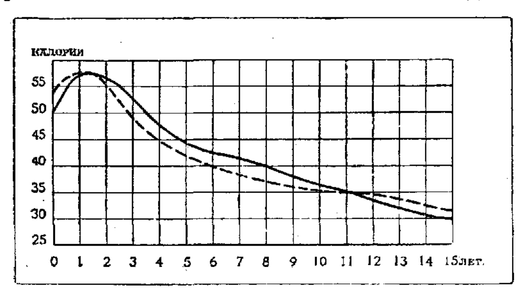


Рис. 1. Кривые колебания основного обмена в калориях на *кг* веса в зависимости от возраста.

повышается до 48, медленно нарастает дальше за весь грудной период и к $1^1/_2$ годам достигает максимума в 56—60 калорий, после чего дает снижение. Об этом наглядно говорит приведенная диаграмма (см. рисунок 1).

При дальнейшем изложении особенностей физического развития грудных детей речь будет итти о так называемом ребенке-«эйтрофике», или «нормотрофике» (здоровом, нормальном ребенке). Какого ребенка считать нормальным, здоровым? Это понятие еще недостаточно точно оформлено. Еще нет всех необходимых антропометрических стандартов для решения вопроса о норме. Поэтому в дальнейшем придется исходить из представлений, полученных преимущественно при изучении детей, развивающихся в семейной обстановке или в наиболее приближающейся к ней и получающих грудное вскармливание. Вопрос идет не только об антропометрии детей, но и о состоянии и свойствах кожи, подкожной клетчатки, мускулатуры, степени кровенаполнения, темпе развития процессов окостенения, моторных движений ребенка, его настроения и психики. Вес, рост, размеры, индексы—одни недостаточны для выявления эйтрофии ребенка. (Подробное описание внешнего вида и размеров новорожденного ребенка—см. *Новорожденный*.) Длина тела новорожденного ребенка в среднем около 50 *см* (от 47 *см* до 54 *см*), при чем мальчики несколько больше девочек. Рост сидя в среднем 33,5 *см*, длина туловища 21,3 *см*, длина ног 20,4 *см*, длина рук около 21 *см*. Следовательно характерным для этого периода является приблизительное равенство всех трех основных длинников (Чулицкая). Длина головки в вертикальном положении равна в среднем 12,3 *см*, т. е. составляет $^1/_4$ длины тела. Окружность головки в среднем составляет 32 *см*, колеблясь от 29 до 35,5 *см*, окружность грудной клетки в среднем 28,5 *см* (с колебаниями от 25 *см* до 32 *см*), т. е. меньше первой на 3,5—4 *см*. Это справедливо в отношении только части детей: у детей мускулярного типа окружность груди может и превышать окружность головки, у детей церебрального типа разница в пользу головки может быть особенно велика. Средний вес новорожденного ребенка составляет (в *г*):

	Мальчики	Девочки
По Гундобину	3.250	3.000
» Сперанскому. . .	3.410	3.397
» Дулицкому . . .	3.451	3.317

Пределы колебаний веса новорожденных довольно значительны (от 2.500 до 4.000 *г*), при чем могут встречаться отдельные гиганты и выше 4.000 *г* и слабые доношенные ниже 2.500 *г*. Если вычислить частоту того или иного веса на большом материале, то распределение отдельных вариантов веса вполне соответствует вариационной кривой, вычисленной по законам вариационной статистики.—В первые 3—4 дня после рождения вес детей падает на 150—300 *г*, что составляет около 6—9% веса (подробности—см. *Новорожденный*). С 4-го дня вес начинает нарастать и к 10—21-му дню достигает своей первоначальной цифры, идя вверх или круто или отлого. После периода новорожденности начинается усиленный рост тела и органов. В дальнейшем речь будет итти о т. н. средних нормах веса, роста и размеров, полученных путем изучения детской массы генерализующим методом. Следует помнить, что в этой массе детей есть немалый процент детей б-ных, с аномалиями развития. Следует также иметь в виду, что развитие каждого ребенка происходит индивидуально, завися от эндогенных и экзогенных факторов. Поэтому все средние и цифровые данные генерализующего метода будут коррегироваться в наст. время данными, полученными путем изучения отдельных заведомо здоровых детей на протяжении долгого времени (индивидуализирующий метод).

Вес. В отношении нарастания веса общим положением для грудного возраста будет то, что чем моложе ребенок, тем энергия

накопления массы больше. Схематически можно представить себе энергию нарастания веса таким темпом: в первый месяц после периода новорожденности отмечается прибавка веса в 800 *г*, в каждый последующий месяц на 50 *г* меньше, т. е. на 2-м м.—750 *г*, на 3-м—700 *г*, на 4-м—650 *г*, на 5-м—600 *г*, на 6-м—550 *г*, на 7-м—500 *г*, на 8-м—450 *г*, на

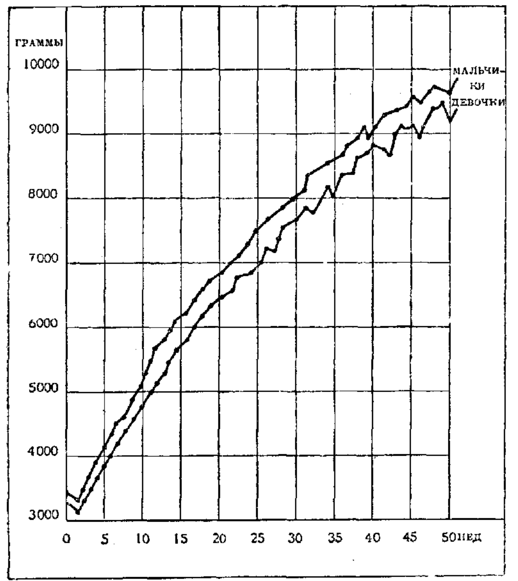


Рис. 2. Средний вес мальчиков и девочек за первый год жизни. (По Дулицкому.)

9-м—400 *г*, на 10-м—350 *г*, на 11-м—300 *г*, на 12-м—250 *г*. В общем вес ребенка в любой месяц равен весу новорожденного + 600 (а для 2-го полугодия+500), умноженному на число месяцев. Если обратиться к опубликованным средним цифрам веса (в *г*) за 1-й год жизни, то видно следующее.

Месяцы	По Молчанову	По Comby	По Baldwin'у
1	4.000	3.750	4.150
2	4.700	4.500	5.150
3	5.350	5.250	5.920
4	5.950	5.950	6.490
5	6.500	6.550	7.100
6	7.000	7.100	7.520
7	7.450	7.600	8.030
8	7.850	8.000	8.360
9	8.200	8.350	8.680
10	8.500	8.650	8.950
11	8.750	8.950	9.110
12	8.950	9.200	9.400

Недели	По Marfan'y	По Camerer'y	По Дулицкому
4	3.700	3.990	3.770
8	4.400	4.810	4.580
12	5.150	5.540	5.330
16	5.300	6.220	5.970
20	6.400	6.780	6.570
24	6.950	7.320	7.070
28	7.400	7.760	7.560
32	7.750	8.140	7.970
36	8.100	8.580	8.400
40	8.350	8.850	8.790
44	8.600	9.200	9.120
48	8.800	9.520	9.320
52	9.000	9.860	9.740

Средний вес мальчиков на протяжении всего первого года жизни выше веса девочек, что ясно видно из приводимой диаграммы (см. рис. 2). Важно иметь не только кривую среднего веса, но и установить пределы, в к-рых отклонения от этой средней можно было бы считать нормальными,—максимальные и минимальные весовые величины. Представление об отклонениях от среднего веса дает диаграмма (см. рис. 3). В общем можно без особой погрешности считать нормальными колебаниями веса при рождении 13% от среднего веса, к полугоду 9%, а к году 8,9% (Дулицкий). Из вышеприведенных средних цифр наивысшими являются цифры Камерера (Camerer), к-рые были получены им путем вычисления средних величин по индивидуализирующему методу на основании наблюдений над 283 детьми. Такие же высокие средние цифры имеются и по Младенческому отделению Института мозга.

Возраст	Средн. вес в *г*.	Ежем. приб.	Возраст	Средн. вес в *г*.	Ежем. приб.
Новорожденный	3.500	—	6 мес.	7.188	+467
1 мес.	3.870	+370	7 »	7.602	+512
2 »	4.742	+872	8 »	8.169	+557
3 »	5.537	+795	9 »	8.796	+627
4 »	6.084	+547	10 »	9.285	+489
5 »	6.721	+637	11 »	9.797	+512
			12 »	10.230	+433

Средн. вес «лучших» детей, премированных на московском конкурсе, был к 9 мес.— 9.320 *г*, к 10 мес.—9.450 *г*, к 11 мес.—9.840 *г*, к 12 мес.—10.920 *г*, к 15 мес.—11.370 *г*. Если от этих средних цифр обратиться к индивидуальным кривым веса, то получится значительное расхождение со средними цифрами.

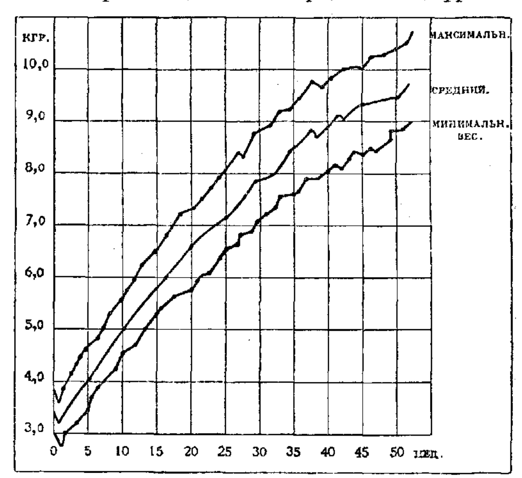


Рис. 3. Колебания веса в различные недели первого года жизни. (По Дулицкому.)

Для иллюстрации приводятся цифры (в *г*) наблюдений по Ин-ту мозга над здоровыми детьми (Маслов) (см. табл. на ст. 207 вверху). Из этих цифр видно, что максимум прибавки веса падает то на 2-й, то на 3-й месяцы, а в остальные колеблется довольно значительно, при чем и после пяти месяцев могут быть значительные месячные прибавки. Период удвоения веса падает то на 5-й месяц, то на 6-й, утроение веса достигается

Возраст	Г. Н. (респират. тип)	Н. Н. (муск. тип)	В. Ш. (дигест. тип)	Б. А. (церебр. тип)	З. Б. (смеш. тип)
Новорожд. .	4.000	4.300	4.100	3.300	3.100
1 мес. . . .	4.170	4.650	4.620	3.550	3.350
2 » . . .	4.960	5.470	5.650	4.230	4.160
3 » . . .	5.650	6.320	6.860	5.150	4.810
4 » . . .	6.120	6.970	7.700	5.470	5.260
5 » . . .	7.130	7.720	8.470	5.890	6.050
6 » . . .	7.900	7.690	8.820	6.170	6.150
7 » . . .	8.250	8.810	9.270	6.870	6.670
8 » . . .	8.730	9.260	9.900	7.190	7.680
9 » . . .	9.300	9.570	10.600	7.640	7.740
10 » . . .	9.440	10.430	10.520	8.450	8.620
11 » . . .	9.660	11.360	11.000	9.300	9.330
12 » . . .	9.980	11.020	11.400	10.100	9.600

к 11—12-му месяцу. На величину месячных прибавок оказывает большое влияние конституция ребенка: дети дигестивного и мускулярного типов идут более быстрым темпом. Несомненное влияние оказывают наследственные расовые факторы и условия жизни и питания детей. Дети, искусственно вскармливаемые, даже при наилучших условиях дают худшее нарастание веса в течение первых двух третей года и лишь к концу года начинают сравниваться с естественно вскармливаемыми. Разница в отдельные месяцы может достигать 120—720 *г*. Нижеследующая таблица выявляет это отчетливо (Variot и Fliniaux).

Возраст	Вес (в *г*) детей на груд. вск.	Вес (в *г*) мальчиков на иск. вск.	Вес (в *г*) девочек на иск. вскармлив.
1 мес.	3.600	3.580	3.560
2 »	4.330	4.290	4.160
3 »	5.030	4.820	4.600
4 »	5.670	5.750	5.350
5 »	6.180	6.000	5.830
6 »	6.800	6.380	6.300
7 »	7.100	6.940	6.800
8 »	7.620	7.350	7.200
9 »	8.220	7.500	7.450
10 »	8.600	8.000	7.940
11 »	8.800	8.450	8.400
12 »	8.950	8.100	8.780

Дети, воспитывающиеся в учреждениях закрытого призрения, всегда несколько отстают от домашних детей. Так, по данным Герасимовича Г. дети образцового приюта имели следующий вес.

Месяцы	Вес (в *г*) детей, поступивших с хорошим весом	Вес (в *г*) детей с весом ниже нормы при поступлении	Средняя норма
1	4.200	3.440	4.000
3	5.240	4.380	5.350
6	6.500	5.750	7.000
9	7.590	6.950	8.200
12	8.630	8.140	8.950

Вредное влияние *госпитализма* (см.) за последн. годы в лучших учреждениях, в связи с улучшением техники ухода и вскармливания, уже не так резко сказывается. Средний вес детей в Доме грудного ребенка Ленинградского ин-та охраны мат. и млад. за 1928 г. был:

на 1 мес.	на 3 мес.	на 6 мес.	на 9 мес.	на 12 мес.
3.650 *г*	4.700 *г*	6.430 *г*	8.240 *г*	8.980 *г*

при средней годовой прибавке в 6.950 *г*, несмотря на то, что многие дети поступают в учреждение в плохом состоянии, с конституциональной малоценностью. Нассау (Nassau) за 1924/25 г. дает среднюю прибавку веса за год для детей Берлинского дома в 5.735, что почти приближается к средней норме детей, естественно вскармливаемых в домашних условиях. После года энергия весовых нарастаний замедляется. За второй год жизни ребенок дает годовую прибавку в 2,5—3,5 *кг*, что составляет около 200 *г* в месяц. Для суждения о правильности развития ребенка во многих случаях необходимы еженедельные взвешивания, а в условиях клинической работы—и ежедневные. Еженедельная прибыль веса составляет в среднем около 200—175 *г* в первую четверть года, 150—135 *г* во вторую, 125—100 *г* в третью и около 100 *г* в четвертую четверть. Ежедневная прибыль веса в те же сроки составляет 30—25 *г*, 25—20 *г*, 20—15 *г* и 15—10 *г*. Строгой закономерности в весовых прибавках нет; за одну неделю ребенок может прибавить больше, чем за другую, в нек-рые дни имеет место и падение веса. В среднем при прибавке в 25 *г* бывает средняя ежедневная потеря веса в 5 *г*. В течение дня вес круто нарастает в послеобеденное время, достигая вершины к 12 ч. ночи, затем падает. Для взвешивания детей пользуются обычно так называемыми корзиночными, или пружинными весами. Важно взвешивать ребенка в одно и то же время. Лучше всего утром, до первого кормления, после мочеиспускания и без одежды и пеленок.

Рост и размеры. Грудной период характеризуется совершенно исключит. э н е р г и е й р о с т а детей. Так, за первый год жизни ребенок вырастает на 20—25 *см*. Чем моложе ребенок, тем энергичнее рост. Так, за первую четверть года рост увеличивается на 9 *см*, за вторую на 8 *см*, а за третью и четвертую только по 3,5 *см*. Представление о росте детей (в *см*) за отдельные месяцы дает нижеследующая таблица.

Возраст	По Comby	Данные Ин-та мозга	Возраст	По Comby	Данные Ин-та мозга
Новорожденный	50	52,3	6 мес. .	65	65,2
1 мес. . .	54	53,7	7 » .	66	66,8
2 » . .	57	57,2	8 » .	67	67,3
3 » . .	60	59,7	9 » .	68	70,0
4 » . .	62	62,0	10 » .	69	70,9
5 » . .	64	64,1	11 » .	70	72,4
			12 » .	71	73,8

После года энергия роста уменьшается, и за 2-й год дети вырастают только на 10 *см*. Рост детей подвержен также индивидуальным колебаниям и зависит от наследственных, конституциональных и кондициональных факторов. Амплитуда колебаний роста довольно значительна: по Гундобину она составляет у годовалых мальчиков 68—77 *см*, у девочек 66—72,3 *см*; по Карницкому 73—78 *см* и 72—78 *см*; к концу 2-го года рост мальчиков колеблется от 78 до 88 *см* по Гундобину, и 82—89 *см* по Карницкому; рост девочек дает колебания 77—87 и 82—89 *см*. Из этих данных явствует также, что девочки несколько ниже мальчиков. Повидимому рост несколько энергичнее в весеннее и осеннее время; жар-

кие летние и холодные зимние месяцы дают задержку энергии роста (Frank). Искусственное вскармливание также значительно ослабляет энергию роста: по данным Штефко разница к 6 мес. у девочек достигает 2 *см*, а у мальчиков даже 6 *см*, так что быть может неблагоприятные условия существования отражаются на мужском организме резче, чем на женском. Дети состоятельных родителей нередко крупнее малосостоятельных. По Пфаундлеру (Pfaundler) причины этой «протероплазии» чисто экзогенного происхождения. Дети, интернированные в приютах, в силу погрешностей в диете, гигиене, пренебрежения движениями, также проявляют задержку роста вследствие отсталости развития нижних конечностей. Все варианты роста детей при наличии большого и однородного ряда хорошо распределяются в виде вариационной кривой.

Для правильного суждения о развитии организма важно знать особенности роста отдельных частей. У новорожденного длина головы составляет $^1/_4$ общего роста, верхние и нижние конечности приблизительно равны и составляют около $/_8$ роста, или $1^1/_2$ головы, срединная точка стоит над пупком. Постепенно происходит сдвиг этих взаимоотношений.

Рост длинников (в *см*).

Возраст	По Чулицкой			По данным Ин-та мозга	
	Рука	Нога	Туловище	Нога	Туловище
Новорожд.	18,5	18	18	20,7	20,8
1 год	29,0	32	28	32,3	28,8
2 года	33,0	38	31	—	—

Из этих данных видно, что особенно энергично за грудной период растут ноги, увеличиваясь за год на 12—14 *см*, руки вырастают меньше (10,5 *см*) и еще меньше туловище (8—10 *см*). Т. о. грудной ребенок является брахискелом (коротконогим); но с возрастом коеф. отношения длины ног к росту увеличивается. Что касается размеров отдельных частей конечностей, то длина бедра и плеча больше длины голени и предплечья.

Рост длинников (в *см*) по Бондыреву.

Возраст	Плечо		Предплечье	
	Мальч.	Дев.	Мальч.	Дев.
Новорожд.	7,95	7,73	7,14	6,94
1 год	10,92	10,34	9,93	9,32
2—3 года	13,20	13,03	11,84	11,49
Возраст	Бедро		Голень	
Новорожд.	10,47	10,18	8,69	8,45
1 год	15,84	15,41	12,00	11,75
2—3 года	18,86	19,37	15,60	15,71

Длина головы в силу медленного роста у двухлетнего составляет уже только $^1/_5$ роста, рост сидя с 32—33 *см* увеличивается к концу года до 45—47 *см*, срединная точка опускается. Окружность головы в течение первого года быстро увеличивается.

Возраст	Окружность головы (в *см*)		
	По Бондыреву	По Heubner'у	По Маслову
Новорожд.	34,0	—	35,1
3 мес.	37,4	40,9	39,5
6 »	40,2	42,7	42,3
9 »	42,7	45,3	44,6
12 »	44,5	45,9	46,0
2 года	46,2	48,0	—

Окружность груди нарастает следующим темпом (в скобках цифры девочек).

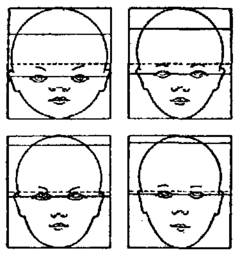
Возраст	Окружность груди (в *см*)		
	По Бондыреву	По Молчанову	По Маслову
Новорожд.	32,0 (31,5)	32	34,1
3 мес.	37,5 (36,9)	38	40,0
6 »	40,3 (38,9)	41	43,8
9 »	43,0 (41,8)	44	47,6
12 »	45,8 (44,5)	45	49,6
2 года	49,0 (48,8)	47	—

Из сравнения этих данных следует, что рост окружности головы идет на протяжении всего периода грудного возраста б. или м. равномерно (за год на 10—11 *см*), окружность груди начинает особенно увеличиваться с 2—3 мес. и за год дает прирост в 13—15 *см*. К концу года окружность груди уже превышает окружность головки. Эти данные резко варьируют в зависимости от индивидуальной конституции ребенка, расы, национальности и т. п. Как абсолютные размеры окружностей, так и соотношение их различны при различных конституциональных типах детей: при мускулярном типе грудная клетка нередко доминирует над головкой уже с рождения, при церебральном типе головка превалирует над грудью и после года. Средние величины окружностей головки и груди у мальчиков несколько выше, чем у девочек. В отношении полуроста окружность груди превышает его в грудной период на 8—12 *см*. Окружность живота дает значительные колебания, и абсолютные цифры имеют мало значения. При правильном функционировании дыхательн. и пищеварительного аппаратов окружность живота должна быть меньше окружности груди (за исключением впрочем детей дигестивного типа). Характерной особенностью грудного возраста является стойкость и постоянство взаимоотношений периметров конечностей. При гармоническом распределении массы и правильном ее нарастании всегда наблюдается, что утроенная окружность плеча равна сумме окружностей бедра и голени и в то же время равна окружности груди (Чулицкая).

Возраст	Окружности (в *см*)				
	головы	груди	плеча	бедра	голени
3 мес.	38,5	40,0	13,5	25	15,0
6 »	40,0	42,5	14,0	26	15,5
12 »	47,0	48,0	16,0	28	19,0
2 года	48,0	49,0	16,5	29	19,0

По мере роста и развития меняются конфигурации отдельных частей. В черепе ново-

рожденного лицевая часть по сравнению с черепной крышкой слабо развита; отдельные кости черепа еще не сращены; имеются лобные бугры, но нет надбровных дуг; при взгляде сверху череп представляется пятиугольным с закругленными краями. Постепенно череп переходит в овальную, эллипсоидную, округлую форму. Длина черепа увеличивается за первые два года по 24 *мм* в год, ширина по 14 *мм* в год; происходит усиленный рост лицевой части и увеличение объема лицевой части черепа. В связи с этим исчезают лобный и теменные бугры; появляются лобноносовой валик, надбровные дуги; череп получает бóльшую рельефность; возникают височные и затылочные линии. Нижняя челюсть получает более значительный рельеф; выявляется характерный выступ подбородка; ортогнатизм начинает переходить в прогнатизм (см. рис. 4).—Грудная клетка у грудных детей коническая, с основанием, обращенным книзу, передне-задний размер ее и поперечный равны, но уже в течение первого года жизни поперечн. диаметр перерастает передне-задний, и к двум годам разница достигает уже 3 *см*. Ребра несколько опускаются, и реберные углы вместо прямого угла начинают давать острый. Позвоночный столб в первое время не имеет S-образного искривления. Довольно быстро появляется шейн. кривизна, во второй половине года грудная кривизна, а на втором году и поясничная кривизна. Все эти изгибы легко сглаживаются у ребенка при лежании.


Рис. 4. Образование лица у новорожденного ребенка, 2, 8 и 12 лет.

Индексы физического развития. Для оценки физ. развития Г. р. и состояния питания можно пользоваться различными индексами. Индекс Пелидизи (Pelidisi) для нормально упитанного ребенка составляет 100, но при нек-рых конституцион. типах и при искусственном вскармливании он может быть и ниже. Индекс Пинье (Pignet) в грудном возрасте дает цифры 15—16, индекс Гульда—13—20. Довольно хорошо определяет степень физ. развития антропометрический показатель Чулицкой, получающийся путем вычитания роста из суммы утроенной окружности плеча, окружности бедра и голени [$3b+(f+c)-h$]. Для хорошо упитанных детей он дает цифры 25—35. Индекс Бругша (Brugsch) в грудном возрасте колеблется от 65 до 70, индекс Мочана — около 83. Индекс Бедузи (Bedusi) в Г. возрасте дает цифры 54—58, индекс Пейзера (Peiser) равняется 63—64. Вполне пригодные результаты дает и осевой показатель Чулицкой. Более правильное представление о ребенке дает только комбинация индексов; отдельно взятые, они имеют малое значение. Совершенно необходимой является субъективная оценка ребенка на основании его общего осмотра и учета всех влияющих на его развитие факторов и конституционального момента.

Кожа и подкожный жировой слой. К о ж а здорового ребенка должна иметь хорошую розовую окраску, отличаться бархатистостью, хорошим тургором. Потоотделение у ребенка до 4 мес. слабо выражено, сальные железки работают усиленно, распределение волос и их свойство зависят во многом от конституциональных свойств ребенка. П о д к о ж н ы й ж и р о в о й с л о й выражен хорошо, равномерно облегает всю поверхность. У новорожденного жировая подкладка особенно хорошо выражена на щеках, бедрах, голени, предплечьи и слабее на животе. В дальнейшем жировой слой увеличивается, к полугоду достигает максимума, затем дает некоторую остановку и даже снижение толщины слоя. Средняя толщина (в *мм*) кожно-жировой складки у детей приведена в следующей таблице (по Чучукало; в скобках цифры девочек).

В о з р а с т	На животе у пупка	На бедре
До 6 мес.	7 (7)	12 (12)
7—12 мес.	8 (9)	14 (15)
до 2 лет	8 (9)	15 (16)

Мышечная и костная системы. М у с к у л а т у р а грудного ребенка составляет только 23,5% веса тела против 41,8% веса тела у взрослого. Мышцы новорожденного физиологически гипертоничны, особенно в области сгибателей, в дальнейшем тургор несколько слабеет, но с развитием ребенка и совершенствованием движений усиливается. Испытывать тонус лучше всего путем сгибания и разгибания ног или же путем поднятия ребенка за ножки кверху.—Ценные указания на нормальность развития дает изучение р о с т а отдельных к о с т е й и п р о ц е с с о в о к о с т е н е н и я. У новорожденного кость еще имеет своеобразное волокнистое строение, богата сосудами и костномозговыми элементами и только к 2 годам приближается к кости взрослого. С 4—9 мес. процессы резорпции и оппозиции выравниваются, после 9—12 мес. последние уже преобладают, и кости делаются компактнее. В течение первых месяцев у ребенка нет совсем запястных костей, в течение первого года жизни появляются os hamatum и os capitatum. На 2-м году появляется ядро эпифиза лучевой кости, головок пястных костей, у фаланг пальцев, бугров плечевой кости, клиновидной, большеберцовой и малоберцовой костей. Все эти изменения отчетливо определяются рентгеном. Дефекты окостенения со стороны черепа постепенно за первые два года сглаживаются. Малый родничок, если он при рождении открыт, зарастает к 2—3 мес., стреловидный и лямбдовидный швы срастаются к 3—4 мес. К тому же сроку обычно исчезает и имеющаяся иногда врожденная мягкость костей (Кусков, Rosenstern). Большой родничок постепенно уменьшается за первые 3—4 мес., полное же его закрытие происходит или в конце года или на 2-м году, в промежутке от 14 до 18 месяцев.

Прорезывание зубов. Хорошим показателем правильности развития служит т е м п п р о р е з ы в а н и я м о л о ч н ы х з у б о в. Только в исключительно редких случаях

дети могут рождаться с зубами, но эти зубы обычно непрочны и выпадают. Изредка имеет место довольно раннее прорезывание зубов, с 3—4 мес., и обычно это является конституциональной особенностью детей. Для большинства же здоровых детей прорезывание зубов начинается с 6—7 мес. Первыми прорезываются нижние средние резцы, в возрасте 8—9 месяцев прорезываются верхние средние резцы, а через некоторое время и лятеральные верхние резцы. К концу года появляются нижние лятеральные резцы, т. ч. годовалый ребенок имеет 8 зубов. В начале 2-го года прорезываются премоляры (сперва верхние, потом нижние); в середине 2-го года появляются клыки, а в конце 2-го года (изредка в начале 3-го)—вторые малые коренные зубы, и этим прорезывание молочных зубов заканчивается. На время прорезывания зубов оказывают влияние состояние ребенка во внутриутробный период, род вскармливания, состояние питания и заболевания. Вредное влияние этих моментов сказывается преимущественно на зубах, еще развивающихся в период неблагоприятных условий.

Развитие двигательной сферы. Ребенка можно считать эйтрофиком только в том случае, если у него правильно идет развитие двигательной сферы. В первую очередь развиваются системы мышц, предназначенные для наиболее важных в данный момент функций. Фнкц. развитие идет сверху вниз. У новорожденного головка еще беспомощно свисает и болтается во все стороны. Прежде всего ребенок научается держать и поднимать головку, затем он не только держит ее, но и поворачивает в разные стороны под влиянием зрительных и слуховых впечатлений. Обычно это имеет место уже на 2-м месяце. Первое время ребенок является совершенно беспомощным; к концу первого месяца наблюдается уже нек-рое улучшение; к 2 мес. ребенок держится уже гораздо увереннее. К $3^1/_2$—4 мес. ребенок уже научается сидеть с поддержкой, следовательно овладевает функцией спинных и грудных мышц. В это же время ребенок делает первые хватательные попытки, учится владеть своими верхними конечностями. Он умеет протягивать ручку, брать предметы и бросать их. Первое время у него еще нет строгой диференциации отдельных мышечных групп, движения носят массовый характер, беспорядочны, хватание производится обычно всей рукой. С 4-го мес. ребенок уже может переворачиваться на живот, опираться на ручки и даже подниматься на ножки и держаться на них, если, держа его за руки, помогают ему вставать и упираться ножками. К 5 мес. эти движения уже более уверенны. В 6 месяцев ребенок легко стоит с поддержкой и сидит совершенно свободно без поддержки. К 7 мес. ребенок уже может стоять нек-рое время без поддержки. С этого же времени ребенок научается ползать по кровати, сам становится на ножки, держась за край кроватки. В конце года жизни ребенок делает уже попытки самостоятельно ходить, а нек-рые дети ходят уже довольно прилично. Время начала хождения ребенка индивидуально различно. Дети хорошо развитые, с которыми много занимаются и к-рым помогают, начинают обычно ходить уже с 10—11 мес.; наоборот, дети, к-рым уделяют мало внимания, научаются ходить только на 2-м году. По данным некоторых консультаций в конце года ходит свободно только 52% детей (Мичник). По данным Московского конкурса среди премированных детей из 63 детей старше 11 мес. не ходили еще только трое; двое пошли с года, а один с 13 мес.—За 3-ю и 4-ю четверти года прогрессирует значительно диференциация отдельных мышечных групп. Хватание делается более уверенным, начинается преимущественное пользование правой рукой с обособлением указательного пальца. В конце года ребенок уже хорошо хватает и крепко держит, тонкие предметы берет двумя пальцами, но тянется еще схватить пламя и капающую воду, начинает производить сложные двигательные комплексы, выполнять простые действия, хлопать в ладоши и т. п. На 2-м году дети уже свободно ходят, производят целесообразные действия в виде закрывания двери, подставления табурета и т. п. Движения окончательно теряют свой рефлекторный характер, становятся намеренными, назначенными для выполнения определенной цели. В дальнейшем происходит усложнение движения. Своевременное констатирование и правильное регистрирование развития двигательной сферы имеет большое значение. В семейной обстановке, где ребенком интересуются, каждое новое движение ребенка, каждая его новая попытка тщательно фиксируются и радостно воспринимаются родителями. В условиях закрытого призрения развитию двигательной сферы ребенка к сожалению уделяется слишком мало внимания, и потому большинство интернированных детей обнаруживает значительную отсталость. Крайне желательно для развития моторной сферы создавать для ребенка подходящую обстановку.

Развитие нервной системы. Чтобы понять темп развития психики, необходимо остановиться на развитии центральной нервной системы. Ребенок рождается с мозгом весом около 390 *г*. Мозговая субстанция быстро нарастает, достигая к 6 мес. веса в 600—700 *г*, к концу года вес мозга—около 900 *г*. Т. о. за первый год жизни головной мозг увеличивается в $2^1/_2$ раза. За второй год нарастание массы продолжается, но менее бурным темпом, и к концу 2-го года мозг весит около 950—1.000 *г*. В 1-й год жизни мозг ребенка еще представляет неготовый материал, к-рый постепенно в процессе развития заменяется более ценной специфической нервной тканью, ганглиозными клетками и нервными волокнами. Борозды и извилины у новорожденного еще не окончательно развиты, и появление побочных ветвей, соединение отдельных частей борозд и образование бороздок продолжается в течение первых 6 мес. жизни (Fischer). Корковые слои еще недостаточно диференцированы, и развитие коры совершается в первые 2—3 года жизни, но особенно быстро в первые 3 месяца (Маштаков). Хим. состав коры мозга приближается по составу

к мозгу взрослого только к 16 мес. жизни (Шкарин). В фнкц. отношении головной мозг новорожденного отличается тем, что кора, пирамидные пути и стриарное тело являются образованиями, не вполне готовыми, и жизнь новорожденного протекает в пределах межуточного мозга. Ребенок рождается со сформированным сегментарным аппаратом и свойственными ему автоматическими рефлекторными реакциями, кора недоразвита и лишь в поздних стадиях сформировывается и приобретает господствующую роль над всеми фнкц. проявлениями. С созреванием стриарного тела появляются примитивные механизмы установок и синергии, необходимые для сидения, стояния, хватания и т. п. С созреванием коры движения интелектуализуются и приобретают нормальную законченность и целесообразность. Так. обр. согласно биогенетическому закону Г. р. проделывает фазы развития: талямо-паллидарную, стрио-паллидарную и кортикальную.—Спинной мозг растет менее энергично. Ко времени рождения проводниковые пути спинного мозга достаточно развиты, за исключением пирамидных путей, миелинизация которых заканчивается к 2—3 мес. Внутричерепные нервы заканчивают свое развитие в смысле обложения мякотью к 3 мес., периферические же только к 3 годам жизни. Гальваническая возбудимость первые недели повышается и к 8 неделям уже близка к цифрам взрослого. В силу подобного состояния центральной нервной системы грудного ребенка понятно, что все рефлексы, имеющие свои центры в спинном мозгу, у него усилены. Рефлексы же, центры которых находятся в головном мозгу, проявляются только с того времени, когда доразвиваются соответствующие центры. В силу этого у грудных детей отмечается повышение коленных рефлексов, наличие рефлекса Бабинского до двух лет, рефлекса Кернига и клонуса стопы в течение первых недель жизни.

Развитие психики и органов чувств. Что касается последовательности развития психики у ребенка, то следует сказать, что центры моторного характера в деле своего развития идут впереди сенсорных и психических и что первое время области интелекта, воли и чувства выявляются лишь при посредстве двигательного аппарата. В период новорожденности отмечается еще полное отсутствие высших психических функций и наличие лишь низших органов чувств и элементарных движений: сосание, причмокивание, зевание, глотание, кашель, плач, импульсивные, рефлекторные и инстинктивные движения. Осязательная сфера, вкус и обоняние развиты достаточно, зрение несовершенно в силу отсутствия координации, слух первые дни несовершенен из-за закупорки слухового прохода и скопления жидкости в барабанной полости, но быстро восстанавливается. К трем неделям движения глаз делаются координированными, ребенок научается фиксировать предметы, слух обостряется. К концу месяца ребенок уже в состоянии поворачивать головку к интересующим его предметам; крик принимает более выразительный характер; начинает появляться улыбка. В течение 2-го мес. на лице ребенка уже можно уловить проявление удовольствия, неудовольствия, испуга, удивления, в конце 2-го месяца ребенок пытается смеяться, при плаче появляются слезы. Зрение совершенствуется, развивается аккомодация и произвольная фиксация предметов. Развивается «гуление» ребенка. За этот период возникают определенные доминантные реакции, выражающиеся в быстром и полном торможении бывших до воздействия двигательных реакций. На 3-м месяце происходит дальнейшее совершенствование, интенсивно развиваются мускульные ощущения, и ребенок все хватает и тянет в рот. Приятные мелодичные звуки возбуждают интерес и удовольствие ребенка. С 4 до 6 мес. проявляется интерес к окружающему, узнавание знакомых лиц, предметов. Усиливается произвольное внимание, совершенствуется память. Наступает период экспериментирования. Ребенок уже способен понимать нек-рые акты, совершать простые обдуманные движения, в особенности в виде подражания другим. Гуление усиливается, давая сочетание гласных и согласных. Эмоциональная жизнь проявляется в виде страха, гнева, проявления любви. С 6 до 9 месяцев ребенок знакомится с величиной, формой и расстоянием, мускульно-осязательным путем изучает части своего тела. Зрительная и слуховая сферы совершенствуются, начинается различение цветов. Память и внимание совершенствуются, подражание и копирование звуков и жестов усиливается. Ребенок любит быть в обществе, реагирует на похвалу, проявляет чувство зависти, ревности. Он способен понимать речь; поддерживает разговор взглядом, мимикой, движением, начинает лепетать первые слоги. За время 4-й четверти понимание слов увеличивается, ребенок произносит много слогов и отдельные простейшие двусложные слова. Он способен производить сложные двигательные комплексы. За третье полугодие у ребенка развивается эмоциональная сфера, пробуждается деятельность воображения. Во вторую половину второго года язык ребенка продолжает обогащаться, появляются двусловные предложения. Совершенствуется представление о формах, размерах, расстояниях; происходит окончательное ознакомление с собственным телом и окружающей средой; совершенствуется рисование линий-каракуль. Развиваются чувства высокомерия, гордости, сострадания; выявляется чувство самостоятельности, умение подавлять желания; остается легкая внушаемость.—Прослеживание последовательности развития психики имеет чрезвычайно важное значение для определения правильности развития. Для беглой ориентировки в этом вопросе вполне пригодна схема Шваба (Schwab) или, еще лучше, схема вопросов, выработанная Методической комиссией Ленингр. ин-та охраны материнства и младенчества. Вполне целесообразна и диагностическая схема Фигурина и Денисовой. Если ребенку мало уделяется внимания, им мало интересуются, вокруг него нет подходящей среды и обстановки,

наступает резкая остановка в развитии психики. Во избежание этого помещения для детей, особенно в закрытых учреждениях, должны быть убраны цветными украшениями и картинками, доступными детскому пониманию; в распоряжении ребенка должны быть цветные мячи, шары, кубики, бруски, гиг. игрушки, при помощи к-рых он не только развлекает себя, но и совершенствует высшие психические функции.

Анат. и физиологич. особенности внутренних органов. Все вышесказанное в отношении роста, развития, внешнего habitus'а и психики рисует Г. р. как совершенно своеобразное существо, а не человека в миниатюре. То же справедливо и в отношении внутренних органов. Полость рта Г. р. первое время отличается нежностью эпителиального покрова, богатством кровью и относительной сухостью. Первое время выделяется крайне ничтожное количество слюны, и лишь с 4—6 мес. слюноотделение делается более обильным, и ферментативная сила слюны увеличивается. Желудок ребенка отличается слабым развитием дна, нежностью слизистой оболочки, меньшим развитием железистой ткани, недостаточным развитием мускулатуры и нервов.

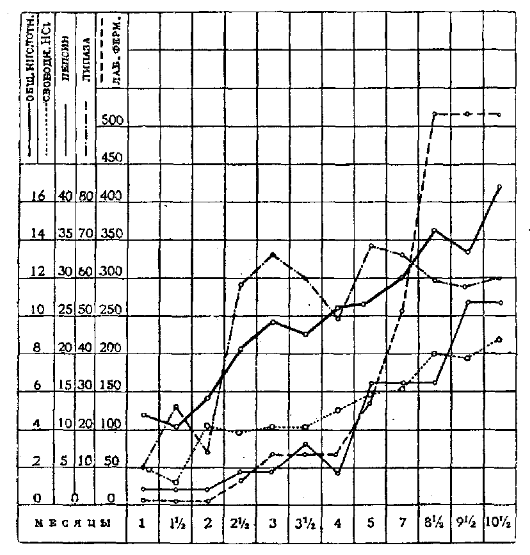


Рис. 5. Изменение силы желудочного сока на протяжении первого года жизни. (По Туру.)

Желудочный сок Г. р. имеет все составные части сока взрослого, но сила его значительно слабее и лишь к концу года дает более значительное нарастание. Приведенная диаграмма отчетливо выявляет прогрессивное нарастание силы желудочного сока на протяжении первого года жизни (при пробном завтраке—отваре с сахаром; см. рис. 5). Особенно важно подчеркнуть факт своеобразия так наз. актуальной кислотности сока: pH в разгаре пищеварения первого месяца=5,84, у ребенка 3—7 мес.= =4,94, у ребенка 7—9 мес.=4,48, старше 9 мес.=3,76, тогда как у старших детей и взрослых pH=1,5—2,0. Это низкое pH важно, так как делает невозможной работу пепсина и, наоборот, облегчает работу липазы и лабфермента. Степень кислотности желудочного сока меняется в зависимости от рода пищи: она повышена при коровьем молоке (буферность его) и наивысшая при белковом молоке. Равным образом различна и ферментативная сила сока при различной пище. Сила сока меняется в зависимости от фазы пищеварения. Несомненное влияние на состав сока оказывают конституциональные факторы, расстройства питания и заболевания. Если мы хотим составить истинное представление об особенностях желудочной секреции Г. р., нужно всегда учитывать все вышеназванные моменты. На основании современных знаний рисовать картину желудочного пищеварения у детей грудного возраста надо след. образом: в первой фазе происходит створаживание молока лабферментом. Одновременно наступает липолиз жиров, сперва при участии липазы женского молока, а потом, в связи с изменившейся актуальной кислотностью, при участии липазы жел. сока. Пептич. переваривания при грудном вскармливании обычно не происходит, так как optimum для пепсина pH=1,8—2,0, и действие его прекращается при pH=4, а в желудке ребенка имеется pH >5. Только при искусственном вскармливании в конце пищеварения может иметь место пептическое переваривание. Т. о. механизм желудочного пищеварения Г. р. совершенно своеобразен. Время опорожнения желудка различно в зависимости от состава пищи. Задерживающее влияние имеют преимущественно белки и отчасти жиры и органические кислоты. В отношении дуоденального сока грудных детей можно отметить значительную индивидуальную изменчивость и уклонение в составе и силе от сока более старшего возраста. Метод зондирования 12-перстной кишки тонким зондом позволяет легко следить за составом сока.

Поджелудочная железа к моменту рождения является органом вполне сформированным, готовым к функции. Она быстро растет, к 3—4 мес. удваивает свой вес, потом дает более медленный рост.—Что касается печени, то развитие ее своеобразно. Печень у новорожденного исключительно велика (4,3% веса тела), она выходит из-под края ребер на 1—2 *см*. В дальнейшем вес печени отстает от веса тела, т. к. удвоение веса ее происходит только к 8—10 мес., а утроение к 2—3 годам, и только после 4 лет край ее скрывается под ребра. Эта величина ее объясняется участием печени в кроветворении. Желчеобразовательная функция выявляется с первых дней жизни, но по составу желчь Г. р. несколько отличается от желчи старших детей. Вероятно и как орган ферментативной мощности и как барьер для эндогенных и экзогенных вредных веществ печень первое время еще несовершенна. Печень чутко реагирует на всякие явления со стороны кишечника и на инфекции в силу богатства органа кровью, несовершенства и малой стойкости клеток.—Кишечник ребенка относительно более длинен, слизистая оболочка хорошо развита, богата кровью, клеточными элементами; слабо развиты эластические волокна, нервные сплетения, и недостаточен мышечный слой. Кишечная

стенка Г. р. отличается первое время проходимостью для чужеродных веществ. Кишечный сок качественно по составу не отличается от сока старших детей, и пищеварение идет обычным путем, хотя в деталях этот процесс еще не вполне ясен. Что касается кишечной флоры грудного возраста, то она совершенно своеобразна. После фазы стерильности, фазы нарастающей инфекции и фазы трансформации кишечной флоры в период новорожденности, у ребенка на грудном вскармливании устанавливается кишечная флора, в к-рой определенно господствует Bacillus bifidus; меньшую роль играют Bact. coli, lactis aërogenes и еще меньшую—энтерококк, Bac. subtilis, perfringens, proteus vulgaris и т. п. При искусственном вскармливании в кишечной флоре встречаются почти в равных количествах Bact. coli, acidophilus, bifidus и в большом количестве все другие бактерии. При введении прикорма флора снова видоизменяется: при молочно-углеводистой диете основную флору составляют Bact. coli, acidophilus, bifidus, enterococcus, exilis, Rodella III, при введении мяса bifidus стушевывается, и появляются микробы гниения. После года жизни кишечная флора насчитывает уже свыше двухсот видов кишечных микробов. При нормальных условиях желудок и 12-перстная кишка имеют скудную флору (энтерококк, сарцины, кокки, грибки и т. п.). В толстой и подвздошной кишках количество микробов нарастает и достигает максимума в конце тонких кишок и в толстых.

В связи с особенностями жел.-киш. тракта и других органов и быстротой роста, совершенно своеобразен весь обмен веществ у детей грудного возраста. Ребенок в отношении единицы веса нуждается в значительно большем количестве воды (150—180 *г* на 1 *кг* веса), значительно большем количестве белков (2,5 *г*), жиров (5—6 *г*), солей, витаминов. В отношении углеводов выявляется с возрастом потребность в их комбинации и усложнении (введение полисахаридов). Повидимому использование их организмом своеобразно; за это говорят особенности интрацеллюлярного ферментативного аппарата, большее содержание в крови молочной кислоты, сахара, особенности коллоидального состава крови, резкие сдвиги в сторону ацидоза при искусственном вскармливании и т. п. После этого понятно, что и конечные продукты выделения, особенно моча, своеобразны по своему составу: больший процент азота выделяется в виде мочевой кислоты, аммиака, аминокислот, отмечается также своеобразие минерального состава и т. п.—В отношении кроветворения и состава крови за грудной период можно особенно подчеркнуть склонность к возрождению экстрамедулярного кроветворения, легкую ранимость, склонность к ненормальным реакциям на раздражения и вредности, кровопотери, токсины, пищевые вредности. После периода новорожденности, когда состав крови совершенно своеобразен, у ребенка устанавливается своеобразная картина крови (Hb 60—80%, эритроцитов 4,1—5,2 млн., лейкоцитов 8—13 тыс. с 40% нейтрофилов, 55% лимфоцитов, 4,5% моноцитов, 3% эозинофилов). За грудной период нарастают сегментоядерные формы, лимфоциты повышаются в середине года и в конце года несколько падают, моноциты также слегка снижаются. С анатомо-физиол. точки зрения важно отметить не только своеобразие состава крови, но и ее крайнюю изменчивость под влиянием крика, пищеварения, расстройств питания, заболеваний и т. п., а также своеобразие в зависимости от конституциональных свойств ребенка.—Сердце у детей грудного возраста значительно больше в отношении веса тела (0,63—0,89%). Вес сердца удваивается к 8 мес., утраивается к 2—3 годам. Характерным является равенство толщины стенок обоих желудочков при нежности мышечных пучков и клеток и слабое развитие эластической сети и нервных узлов. Отношение просвета вен к просвету артерий=1:1, отношение объема сердца и окружности аорты=25:20, легочная артерия шире аорты, капилярная система широка. Количество крови, протекающей через 1 *кг* тела, в грудном возрасте больше 300 *см*^{3} (против 200 у взрослого), полный круговорот происходит в 12 секунд, т. е. почти в 2 раза скорее. Частота сердечных сокращений в течение первых трех месяцев 120—140, во втором полугодии 100—130, а на втором году 90—120. Максимальное кровяное давление за грудной период с 76 *мм* повышается к концу года до 100 *мм* по Короткову, с 64 *мм* до 82 *мм* по Гертнеру (Gärtner). Эти особенности сердечно-сосудистой системы нужно иметь в виду при обследованиях ребенка. Определение размеров сердечной тупости лучше всего достигается пальпаторно-осязательной перкуссией или Гольдшейдеровской (Goldscheider). Размеры сердца у детей грудного возраста: верхняя граница—на втором ребре, левая—кнаружи от соска на 2 *см*, правая—вблизи от l. parasternalis. При аускультации следует иметь в виду, что у грудных детей на основании сердца ритм трахея, тоны сердца громче и легко аритмичны. В силу всего вышеизложенного понятно, что сердце Г. р. обладает большей жизнеспособностью, легче справляется с затруднениями кровообращения и что весь механизм кровообращения вполне приспособлен к потребностям усиленного обмена веществ и усиленного питания тканей.

В отношении органов дыхания можно отметить у детей своеобразное состояние носоглотки с узостью носовых ходов, слабым развитием придаточных полостей носа, своеобразием расположения Евстахиевой трубы. Легкие у детей отличаются слабым развитием эластической ткани и сильным развитием капилярной системы. В силу особого строения грудной клетки, своеобразия тонуса мускулатуры и положения ребенка, у Г. р. первых месяцев доминирует абдоминально-диафрагмальное дыхание. По мере перехода ребенка в сидячее и в вертикальное положение появляется комбинированное диафрагмально-грудное дыхание. Средняя частота дыхания первых месяцев—около 44 в 1 мин., к концу года—около 30. Благодаря большей гибкости, податливости грудной клетки, жизненная ем-

кость у грудных детей относительно велика. Во сне дыхание более спокойное, в бодрственном состоянии более частое, и небольшие причины могут вызвать резкие изменения в частоте дыхания. На одно дыхание у ребенка приходится 3—4 пульсовых удара.

Многое в физиологии этого периода еще не вполне ясно, но и то, что известно, дает многое для рационализации диететики, гигиены, воспитания ребенка, а также для уяснения многих сторон патологии. М. Маслов.

Гигиена Г. р. имеет целью создать условия, благоприятствующие гармоническому его развитию путем рационального вскармливания, организации соответствующей среды и борьбы с инфекциями. В понятие среды входят: уход за Г. р., помещение, обстановка его, одежда, режим и воспитание. Г. ребенок отличается несовершенством своих функций, легкой ранимостью тканей и органов и восприимчивостью к инфекции. Безупречный уход заключается не только в охранении ребенка от всяких внешних вредностей, но и в закаливании его против них.— Первое требование, к-рое должно быть предъявлено лицам, ухаживающим за ребенком,— это педантичная чистота как в отношении самих себя, так и в отношении ребенка и окружающей его среды. К ребенку нужно подходить только в чистой одежде и каждый раз с безупречно вымытыми мылом и щеткой руками; это—основное правило как для ухаживающего персонала, так и для врача. При уходе за кожей, очень ранимой и предрасположенной к опрелости и инфекциям, важны частая смена чистых (выстиранных, а не подсушенных) пеленок, подмывание и ванны. Подмывание обязательно каждый раз, как ребенок марается; после мочеиспускания оно желательно в тех случаях, где есть опрелость. Подмывание теплой водой лучше производить из умывальника (в детской комнате) и под большой струей; там, где его нет—из особого индивидуального тазика. При подмывании желательно пользоваться стерильными кусочками ваты, марли или стирающимися тряпочками, каждый раз свежими. В учреждениях в целях экономии можно обойтись и без ваты и марли, только чисто вымытыми руками сестер. Кожу после подмывания необходимо тщательно осушить легким прикладыванием пеленки или специального полотенца. У конституционально полноценных детей в общем этих мер достаточно для предупреждения опрелости. В учреждениях приходится пользоваться после подмывания еще смазыванием кожи вазелином и присыпкой из талька с цинковой пудрой. Крахмальной и рисовой пудры лучше избегать, т. к. они легко разлагаются. Припудривать необходимо очень тонким слоем, т. к. при обильном нанесении сбивающаяся в комки пудра сильно раздражает кожу. Первые 6 месяцев ребенок нуждается в ежедневных ваннах; после 6 месяцев купать его можно 2—3 раза в неделю. (Техника ванны—см. *Ванны* для ребенка.)

Уход за глазами, носом и ушами. Каждый глаз ежедневно промывается отдельным кусочком простерилизованной ваты или ветоши, смоченной кипяченой водой или 2%-ным раствором борной кислоты; промывание идет от наружного угла к внутреннему. Для очищения носа и ушей употребляются жгутики из стерилизованной ваты. При уходе за полостью рта должно быть обращено больше внимания на асептику, чем на антисептику. Все, что приходит в соприкосновение с полостью рта (соска, пища, игрушки), должно быть предварительно прокипячено. Протирание рта должно быть категорически запрещено, т. к. эта манипуляция, даже легко и нежно произведенная, вызывает повреждение слизистой. С тех пор как педиатрия отказалась от требования протирания рта, стоматиты и Беднаровские афты стали значительно реже.—По поводу борьбы с пустышками надо сказать следующее. Инстинкт сосания глубоко заложен в природе ребенка; по Фрейду (Freud), это—проявление прегенитальной сексуальности, при чем рот служит эротической зоной. Ребенок всегда находит предмет для удовлетворения этой потребности сосания. Чаще всего таким объектом являются собственные пальцы, при чем каждому ребенку присуща своя постоянная собственная манера сосания: один ребенок забирает в рот весь кулачок, другой—большой палец, третий—указательный и средний и т. д. Пальцы ребенка легче поддержать в чистоте, чем часто падающую на пол пустышку; уже поэтому последняя вредна. Однако если ребенок к ней приучен и пустышка содержится в безупречной чистоте, борьба с ней бесполезна (особенно у невропатов). После 6 месяцев борьбу с сосанием пальцев, так же как и борьбу с автоматическими движениями (как напр. качание туловища или вращательные движения головой), указывающими на «духовное голодание ребенка», следует вести педагогическими мерами—отвлечением его внимания и созданием интересной для него среды.—Температуру тела в учреждениях лучше всего измерять у ребенка в паху или подмышкой, т. к. при массовом измерении в прямой кишке и недостаточной дезинфекции легко перенести кишечную инфекцию от одного ребенка к другому.

Детская комната. Свет, солнце и воздух должны в изобилии проникать в детскую комнату; желательно, чтобы окна ее выходили на юг, юго-восток или юго-запад. Кубатура 20—30 $м^3$ на каждого ребенка. Комната должна и зимой хорошо проветриваться несколько раз в день (лучше всего с помощью фрамуг или через форточки и окна). Присутствие в комнате ребенка не должно мешать проветриванию. Он на это время может быть закутан теплым одеялом. Особенно важно, чтобы ночью в помещении ребенка был чистый воздух. В теплое время года окна в комнате ребенка должны быть открыты по возможности и днем и ночью. В детских учреждениях желательно иметь отдельные комнаты как для дневного пребывания детей, так и для ночного их сна, при чем длительное проветривание производится в отсутствие детей. Стены и потолки лучше окрашивать клеевой краской, а панель в рост человека—масляной, чтобы удобнее было ее мыть. Цвета должны быть подобраны светлые, веселые. В детских учре-

ждениях стены можно украсить яркими несложными рисунками, напр. из геометрических фигур различных основных цветов (желтый, синий, красный, зеленый), или простыми картинками из детской жизни. Помещать их желательно на такой высоте, чтобы дети могли хорошо их видеть (над панелью или ниже). Цель этих рисунков—оживить стены и дать ребенку более яркое впечатление. Пол лучше всего застилать линолеумом или окрашивать масляной краской. Температура комнаты не должна быть ниже 17—20°. Особенно важно поддержание такой t° в детских учреждениях в комнатах дневного пребывания для детей 5—6 мес. С этого возраста их рекомендуется выкладывать в манеж, но и в кроватке они принимают свободные позы, что делает укутывание одеялом бесцельным. Длительное пребывание при более низкой t° ведет к упорному ознoблению, выражающемуся в резкой синюшности и отечности ног и рук, чем нередко и отличаются дети закрытых учреждений с t° около 15°. В детских комнатах не должно быть никакой лишней мебели кроме необходимой ребенку. Для детей первых месяцев жизни достаточно кровати, пеленального стола, умывальника и шкафчика для хранения белья и всех предметов ухода. С 5—6 мес. для развития у ребенка статических функций необходимо устроить уголок, где он мог бы без ущерба для своего здоровья учиться ползать, вставать и ходить. Для этой цели может служить манеж на ножках или же специальная площадь на полу, отгороженная перилами или стульями. В учреждениях к этой площадке пристраивается еще невысокая горка со скатом и лесенкой для большего развития двигательных функций ребенка. Площадку, покрытую линолеумом, необходимо несколько раз

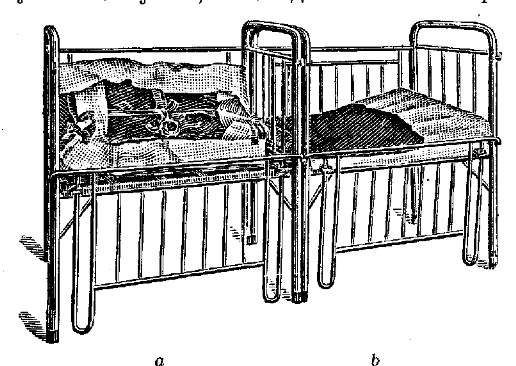


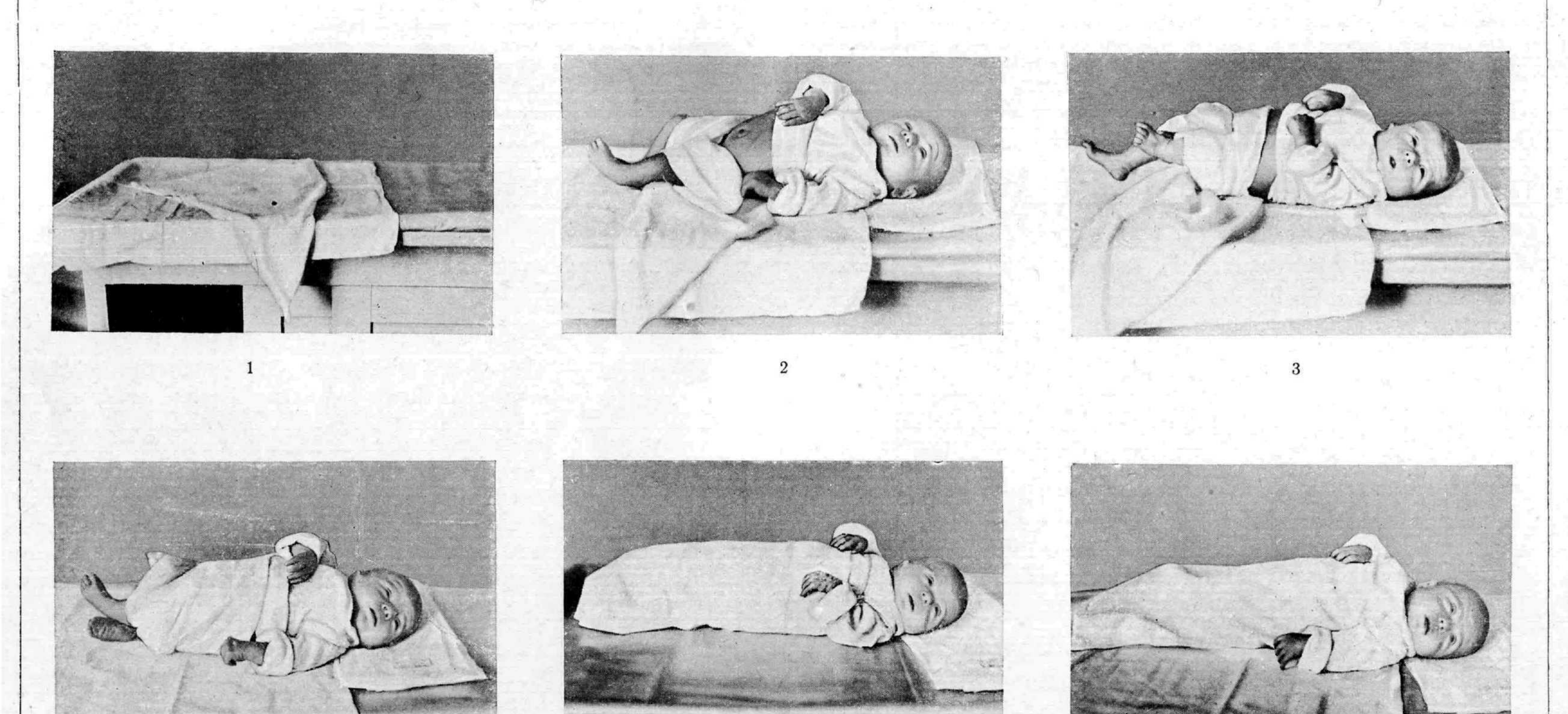
Рис. 6. Детские кроватки: *a*—отвернутый матрац; *b*—оправленная постель.

в день мыть; рекомендуется ухаживающему персоналу при проходе через нее надевать поверх обуви особые полотняные туфли.

К р о в а т ь удобнее всего — железная, со спускающимися боковыми стенками, покрашенная светлой эмалевой краской. Высота стенок не должна быть ниже уровня груди годовалого ребенка, т. е. около 58 *см*. В Гос. ин-те охр. мат. и млад. (Москва) приняты след. размеры: общая высота—102 *см*, ширина—49 *см*, длина—76 *см*. В семьях из практических соображений рациональнее с самого начала пользоваться такой кроваткой, чтобы в дальнейшем, с возрастом ребенка, ее не менять. В учреждениях для детей первых месяцев удобнее брать кровать меньшего размера (72 *см* длины). К кровати должен быть хорошо пригнан м а т р а ц, набитый конским волосом (удобнее всего), предварительно простерилизованным, или морской травой. Для лучшего проветривания и в целях экономии Пирке (Pirquet) рекомендует матрац, состоящий из трех отдельных подушек, плотно примыкающих друг к другу. Матрац покрывается клеенкой, подвертываемой под матрац. Чтобы клеенка не сбивалась и матрац не портился, к подвернутым краям пришиваются тесемки, завязываемые посредине. Клеенка застилается простыней, на которую под нижнюю часть туловища кладется вторая маленькая клеенка в 30—35 *см* (см. рис. 6). Опыт Государствен. института охраны материнства и младенчества показывает, что подушки для здорового Г. р. излишни и он привыкает спать хорошо на ровной поверхности. Если же пользоваться подушкой, то нужно набивать ее конским волосом и покрывать чехлом из мягкой тонкой резины, чтобы при срыгивании она не могла служить термостатом для бактерий. Лучшим одеялом является шерстяное байковое зимой, тканевое—летом. Оба они хорошо стираются. Пододеяльник большой величины, отвернутый наружу, предохраняет лицо ребенка от соприкосновения с одеялом.—П е л е н а л ь н ы м с т о л и к о м в семье может служить всякий стол, покрытый одеялом и клеенкой; в учреждении он делается в виде шкафа, в котором хранится белье и на крышку которого настилается тонкий матрац, покрытый клеенкой. Кроме того в учреждении перед кроваткой необходим столик-шкаф, где могли бы храниться индивидуальные предметы ухода, а именно: градусник, пудреница, баллончик для клизм, стакан с чайной ложкой и шпателем, банка с крышкой для стерильной ваты, ножницы для обрезания ногтей, гребень и вазелин. Умывальник—удобнее с педалью (см. рисунок 7).


Рис. 7. Умывальник.

О д е ж д а ребенка должна быть проста, удобна, не иметь складок и в достаточной степени предохранять организм от излишней потери тепла. Но слишком теплая одежда тоже вредна, т. к., создавая около ребенка паровую оболочку, она истощает его. Одежда первых месяцев жизни ребенка состоит из распашонки, кофточки и пеленок. У распашонок нет пуговиц, ее полы находят друг на друга на спине ребенка. Кофточка (лучше вязаная) застегивается на груди. Пеленка нижняя малого размера, 50×50 *см*, делается



4 5 6

Правильное завертывание ребенка: шесть последовательных моментов. (Из Ин-та охр. мат. и млад., Москва.)

из хорошо впитывающего мочу материала—лучше всего из марли, сложенной вчетверо. Несколько хуже впитывает салфеточная материя и всего хуже обычный мадеполам. Верхняя пеленка, размером 90×90 *см*, должна быть из более плотного материала (полотно, бумазея, фланель). Все моменты завертывания, применяемые в Гос. ин-те охраны материнства и младенчества, представлены на рисунках (см. отдельную таблицу, рис. 1—6). В клинике Пирке завертывание производится иначе: каждая ножка завертывается отдельно, но принцип прокладывания промежности пеленкой остается тот же. Одежда более старшего ребенка (5—6 мес.) несколько сложнее. Кроме указанных выше требований она не должна стеснять активных движений ребенка. В Гос. ин-те охр. мат. и млад. после долгой проработки принята следующая одежда: яркая цветная теплая (фланель или бумазея) кофточка, плотно застегивающаяся пуговицами спереди, надевается поверх короткой рубашки. На нее надевается лифчик, к к-рому и пристегиваются на пуговицах штанишки. Комбинации для этого возраста оказались неудобными, т. к. штанишки можно быстрее отстегнуть, чем снять комбинацию. В домашней обстановке вполне допустимы и последние. Яркий фартучек, перекрещивающийся длинными концами сзади, дополняет одежду ребенка. Пестрота цветов одежды желательна для обогащения ребенка яркими зрительными впечатлениями. Платье излишне; болтающийся подол мешает ребенку точно координировать свои движения; вместе с игрушками ребенок нередко захватывает подол платья, падает и раздражается. К лифчику пристегиваются резинки, на которых удерживаются чулки. Другого рода подвязки, стягивающие ножку и этим нарушающие кровообращение, недопустимы. При попытке ребенка вставать и ходить мягкие вязаные башмаки заменяются кожаными, дающими ребенку больше опоры. Летом в жаркое время, при темп-ре воздуха свыше 25°, ребенка днем лучше держать раздетым или в распашонке; детям-ползункам необходимы штанишки во избежание загрязнения и инфекции половых органов (особенно у девочек) и поводов к онанизму. В холодное время для прогулок детей до 6 мес. удобнее всего пользоваться ватными мешками, куда ребенок вкладывается после предварительного завертывания в пеленки и одеяло. Между одеялом и пеленками вкладывается еще одна небольшая пеленка. Прогулка детей старше 6 мес. преследует и педагогические цели—ребенок знакомится с внешним миром, с окружающими предметами; соответственно этому он не кладется, а усаживается в санки или тележку, вследствие чего и одежда его видоизменяется: нужны теплые штаны, чулки, валенки, шуба, рукавички, шапочка или капор.

Задача воспитания в грудном возрасте заключается в проведении целесообразного режима, направленного к всестороннему развитию ребенка. Режим должен быть так построен, чтобы кормление, сон, высаживание и прогулки происходили всегда в определенное время и чередовались с игрой. В игре ребенок приобретает двигательные навыки и познает внешний мир. Дети закрытых учреждений потому раньше так отставали в своем развитии, что обречены были на длительное сидение в кроватках без всяких стимулов к движению—«духовно голодали». Игра ребенка требует определенной обстановки и игрушек. Так, развитию движений после $1^1/_2$ месяцев помогает подвешивание ярких, хорошо моющихся деревянных полированных или резиновых игрушек. Разноцветные шары и мячи, разбросанные в манеже, стимулируют ползанье (см. рис. 8). Устройство горки и лестницы заставляет 8—9-месячных ползунков карабкаться и вползать на них. Вот примерный режим для детей с 7 месяцев, проводимый в яслях Гос. ин-та охр. мат. и млад.: с $7^1/_2$ час. до $8^1/_2$ час.—прием и высаживание, с $8^1/_2$ ч. до 9 ч.—туалет, с 9 ч. до $9^1/_2$ ч.—игра, с $9^1/_2$ ч. до $10^1/_4$ ч.—завтрак и высаживание, с $10^1/_4$ ч. до $10^1/_2$ ч.—игра, с $10^1/_2$ ч. до 11 ч.—одевание на прогулку, с 11 ч. до $12^1/_4$ ч.—сон на воздухе, с $12^1/_4$ ч. до $12^3/_4$ ч.—раздевание и высаживание, с $12^3/_4$ ч. до $1^1/_2$ ч.—игра, с $1^1/_2$ ч. до $2^1/_4$ ч.—обед и высаживание, с $2^1/_4$ ч. до 3 ч.—игра, с 3 ч. до $4^1/_2$ ч.—высаживание и сон, с $4^1/_2$ ч. до 5 ч.—высаживание и раздача детей.

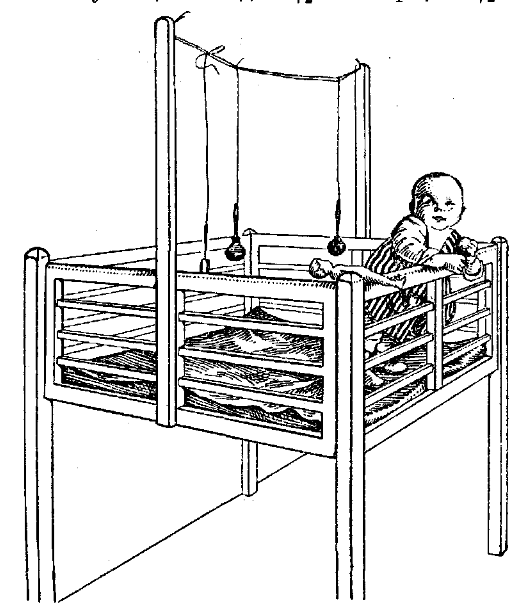


Рис. 8. Манеж для детей-ползунков и начинающих стоять.

Гигиена сна. Ребенка следует укладывать в одни и те же часы, т. к. запаздывание может повести к утомлению и дальнейшему возбуждению. Сон грудных детей чуток; поэтому они во время сна нуждаются в ограждении от шума и крика. Особенно это нужно проводить в учреждениях, где крик одного ребенка влечет за собой нарушение сна всего коллектива. Зимой один сон желательно проводить на воздухе, летом лучше укладывать детей в комнате при открытых окнах, т. к. на воздухе летние шумы (щебетанье птиц, уличные крики и т. п.) и насекомые нарушают и укладывание и сон.

Детей в возрасте до 6 мес. лучше укладывать перед едой, а не после, т. к. бодрствование в течение 4 час. для детей этого возраста утомительно; кроме того нередко процесс еды их возбуждает и затрудняет засыпание. Высаживание на горшок желательно проводить с 6-мес. возраста. В семье приучить ребенка к опрятности значительно легче, чем в учреждении. Мать скорее уловит у ребенка первые признаки позыва к мочеиспусканию (кряхтенье, беспокойство и т. п.) и во-время посадит его на горшок. Несколько удачных высаживаний создает уже довольно прочный рефлекс к горшку, и ребенок начинает задерживать позыв до высаживания. В учреждениях же приучение к опрятности идет очень медленно и достигается только путем систематического высаживания в определенные промежутки времени, по преимуществу тотчас же, как ребенок проснется, после гулянья, перед едой и т. д.

Прогулки. Цель прогулки не только давать ребенку возможность подышать свежим воздухом, но также и подвергать его воздействию ультрафиолетовых лучей, чего он не может получить в комнате даже при самом тщательном ее проветривании. Прогулки должны его еще «закалить», т. е.

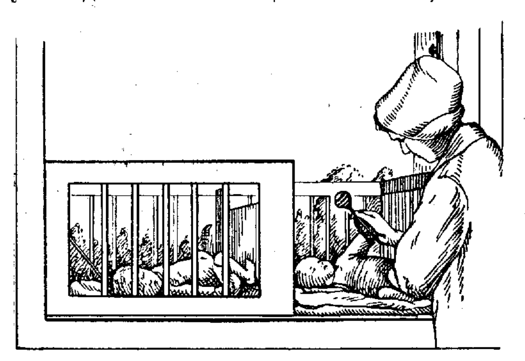


Рис. 9. Балкончики по системе Пирке.

сделать устойчивым по отношению к различным физическим агентам, как охлаждение, перегревание, а старших детей обогатить и новыми впечатлениями. Организация прогулок, удовлетворяющая всем этим требованиям, особенно в учреждениях, представляется делом важным и трудным. Необходимо устройство веранд. Интересны приспособления в клинике Пирке, где каждое окно имеет свой балкон, и ребенок в каждый нужный момент может быть вынесен туда (см. рис. 9). Первые прогулки можно рекомендовать с двух недель (в холодное время при морозе не ниже – 6—7°), длительностью в 5—10 мин. В дальнейшем прогулки постепенно удлиняются до 15—30 мин. Здоровые дети в 6 мес. могут оставаться на воздухе в тихую погоду уже около двух часов при t° – 15—18°. Желательно, чтобы ребенок к концу года в холодное время года проводил на воздухе не менее 4 час., при чем одну прогулку удобнее использовать для сна, другую—для бодрствования. И длительность прогулки и одежду необходимо согласовать с индивидуальностью детей. Есть два типа детей: одни, хорошо регулирующие тепло (их руки всегда теплые, розовые; pleotherm, по выражению Schade), и другие—с холодными, влажными, бледными руками, быстро подвергающиеся охлаждению (penotherm). Ко 2-му типу относятся и дети с эксудативным диатезом (поэтому закаливание их требует большой продуманности и постепенности). Летом с прогулками желательно соединять воздушные и солнечные ванны. Воздушные ванны лучше начинать при 22° с 15 мин., увеличивая с каждым днем на 15 мин. и доводя до 1 часа два раза в день. Солнечные ванны рекомендуется делать спустя 5—6 дней после воздушных, при t° не ниже 20—28°. Освещению подвергается все тело от 3 до 5 мин., 2 раза в день. В дальнейшем сеанс удлиняется на 5 мин., что делается постепенно и не каждый день, но т. о., чтобы на 20-й день длительность освещения достигала 2 часов в два приема. Во время солнечных ванн дети получают кипяченую воду. У детей в возрасте года солнечные и воздушные ванны хорошо проводить в виде свободных игр на воздухе с последующим обливанием водой. Начинать обливать водой можно с t° 28—29° и затем постепенно понижать до 22—20°. Солнечные ванны лучше делать не меньше, чем за 25—30 мин. до еды.—Гимнастика Г. р. В домашней обстановке и в учреждениях, где поставлена правильно педагогическая работа с раннего грудного возраста, ребенок, находясь постоянно в активном движении, хорошо развивается и без гимнастики. Хорошие результаты она дает в учреждениях, где дети еще много времени проводят в кроватках. Правильнее поэтому сначала улучшить всю постановку воспитания, чем переходить к изолированным гимнастическим упражнениям. В общем можно сказать, что дети, поставленные в условия правильной педагогической среды, развиваются быстрее, чем дети, с к-рыми делались только гимнастические упражнения. В будущем вероятно гимнастика в грудном возрасте будет применяться при определенных показаниях, как и все другие физиотерапевтические приемы. **А. Доброхотова.**

Лит.: Бирк В., Болезни грудного возраста (Детские болезни, ч. 1, Л., 1927); Блюдорн К., Болезни грудного возраста в повседневной практике, М., 1927; Гундобин Н., Особенности детского возраста, СПБ, 1906; Карницкий А., Развитие ребенка и особенности его возраста, Баку, 1927; Лангштейн Л. и Мейер Л., Вскармливание и обмен веществ в грудном возрасте, М., 1923; Лесаж А., Учебник болезней грудного возраста, СПБ, 1914; Лунц Р., Физиология и диететика грудного ребенка, М., 1925; Майзель И., Нервные и психические заболевания раннего детского возраста, М., 1928; Маслов М., Основы учения о ребенке, т. I, Л., 1928; Медовиков П., Физиология, патология и терапия пищеварения и питания у детей грудного возраста, П., 1921; он же, Биологические основы профилактики у детей и техника ее проведения, М.—Л., 1929; Meyer L., Болезни грудного возраста, Л., 1927; Мейер Л. и Нассау Е., Расстройства питания в грудном возрасте, М., 1925; Сперанский Г., Классификация расстройств питания детей раннего возраста, М., 1926; Feer E., Диагностика детских болезней с обращением особого внимания на грудной возраст, Л., 1928 (нем. изд.—Berlin, 1924); Штефко В., Основы биологической анатомии ребенка, М., 1927; Baar H. u. Stransky E., Die klinische Hämatologie des Kindesalters, p. 1—70, Lpz.—Wien, 1928; Bernfeld S., Psychologie des Säuglings, Wien, 1925; Canestrini S., Über das Sinnesleben des Neugeborenen, B., 1913; Czerny A. u. Keller A., Des Kindes Ernährung, Ernährungsstörungen u. Ernährungstherapie, B. I—II, Lpz.—Wien, 1925—28; Demelin L. et Devrai-

g n é J., Manuel du puériculteur, P., 1920; E n g e l S. u. B a u m M., Grundriss der Säuglings- u. Kleinkinderkunde, München, 1929; F i n k e l s t e i n H., Lehrbuch der Säuglingskrankheiten, B., 1924 (лит.); Handbuch der Anatomie des Kindes, hrsg. v. K. Peter, G. Wetzel u. F. Heiderich, B. I—II, München, 1927—28; Handbuch der Kinderheilkunde, hrsg. v. M. Pfaundler u. A. Schlossmann, B. I, Lpz., 1923; J a s c h k e R., Physiologie, Pflege u. Ernährung des Neugeborenen, B., 1924 (лит.); L e s n é E. et B i n e t L., Physiologie du nourrisson, P., 1921; M a r f a n A., Clinique des maladies de la première enfance, P., 1926—28; о н ж е, Traité de l'allaitement et de l'alimentation des enfants du premier âge, P., 1929; M a r f a n A. et L e m a i r e H., Hygiène et maladies du nourrisson, P., 1929; N o b é c o u r t P., Conférences pratiques sur l'alimentation des nourrissons, P., 1922; P f a u n d l e r M., Physiologie, Ernährung u. Pflege des Neugeborenen, B., 1924; R e u s s A., Die Krankheiten des Neugeborenen, B., 1914 (лит.).

Специальная периодика. — Журнал по изучению раннего детского возраста, Москва, с 1923; Le nourrisson, Paris, с 1913; Zeitschrift für Säuglingsschutz, Berlin, 1909—23.

ГРУДНОЙ ЧАЙ, или с б о р, Species pectorales, Spec. ad infusum pectorale (Ф VII). Существует много различных прописей: по Ф VII Г. ч. состоит из 10 ч. изрезанного фиалкового корня, 20 ч. цветов царского скипетра, 20 ч. истолченных плодов звездчатого аниса, 30 ч. изрезанного солодкового корня, 40 ч. изрезанных листьев мать-мачехи и 80 ч. изрезанного алтейного корня. Сохраняют в сухом месте, в хорошо закупоренных жестянках. Назначают в виде водного настоя, 1 столовую ложку на стакан воды, при катарах дыхательных путей.

ГРУЗДЕВ, Викторин Сергеевич (род. в 1866 г.), один из виднейших современных русских гинекологов, профессор акушерства и женских болезней Казанского ун-та. Окончил Военно - медицинскую академию в 1891 г. и по конкурсу был оставлен в числе врачей т. н. «Профессорского ин-та». В 1897 г. становится приват-доцентом, в 1900 г.— профессором в Казани (на этой должности остается и до настоящего времени). Научная деятельность Г. началась на студенческой скамье (премированы две работы). Г. имеет более 80 печатных работ, из к-рых многие пользуются известностью и за границей. Наиболее выдающиеся работы Г.: «Саркомы яичников» (дисс., СПБ, 1894), классическая работа о развитии и морфологии маточной мускулатуры (совместно с Вертом), о физиологии женской половой сферы, ряд работ о раке матки и вообще злокачественных новообразованиях. Особо надо отметить пользующиеся широкой популярностью руководства Г. по гинекологии и акушерству. Г. является также знатоком истории акушерства и посвятил этому вопросу ряд очерков. Г. принимает деятельное участие в научной периодической печати и в общественной жизни, являясь редактором многих научных изданий и журналов, в частности «Казанского мед. журнала», который из органа местного значения приобрел значение всесоюзное. Г. состоит членом и почетным членом многих научных об-в, деятельный организатор съездов и почетный их председатель.



Лит.: О п о к и н А., Проф. В. С. Груздев как представитель русской онкологии, Казанский мед. журнал, 1926, № 3 (перечень работ Г. и его учеников); Сборник работ по акушерству и гинекологии, посвященный В. С. Груздеву, П., 1917—23 (биографический очерк и перечень работ Г.); Т и м о ф е е в А., 35 лет деятельности проф. В. С. Груздева, Казанский мед. журнал, 1926, № 3.

ГРУЗИНСКИЕ КУРОРТЫ, см. *Закавказские курорты.*

ГРУЗЧИКИ, рабочие, проф. занятием которых является перевалка всевозможных грузов на жел.-дор. станциях, в портах, на речных пристанях, складах и т. п. Перевалка грузов может производиться или непосредственно вручную (на спине, на плече), или при помощи вспомогательных приспособлений, требующих приложения человеческой силы (тачки, тележки, вагонетки), или же при помощи специальных механических приспособлений (краны, лебедки, вагонетки с электрической тягой и др.). На крупных погрузочно-разгрузочных пунктах профессия грузчика делится на ряд специальностей: 1) по линии разграничения обязанностей в групповой работе (грузчики-штивадоры, помахальщики, подавальщики, носаки, перевесчики, укладчики, катали и др.) и 2) по роду переносимого груза (грузчики-угольщики, солоносы, грузчики-рыбники, Г.-выбойщики, железняки, цементники и др.).—Общее число Г. по СССР, объединяемых профсоюзом рабочих местного транспорта, составляет 69.841 (на 1 апреля 1928 г.). — П р о ф. в р е д н о с т и работы Г. связаны с подъемом и переноской чрезмерно больших тяжестей и чрезмерной общей затратой энергии в течение рабочего дня. Вес переносимых грузов варьирует в весьма обширных пределах: чаще всего от 70 *кг* (мешковой груз) до 200 *кг* (ящики, кипы); бывают однако и случаи переноски особо тяжелых грузов, весом до 300—400 *кг*. Необходимость переноски столь тяжелых грузов связана с тем, что большинство массовых грузов упаковывается в очень тяжелые и громоздкие единицы — тару (ящики, кипы, мешки и т. п.).

Основная д н е в н а я н о р м а в ы р а б о т к и для Г., установленная Центральным комитетом профсоюза рабочих местного транспорта, для переноски тарированных грузов, весом 50—80 *кг* по горизонтальной поверхности, на расстояние в 20 *м*, с укладкой до 1,5 *м*, составляет 10,6 тонн (650 пуд.); эта норма является исходной для установления сдельного расценка перерабатываемого грузчиком груза при ручной работе. При увеличении расстояния переноски сверх 20 *м*, при подъеме по наклонной плоскости или лестнице, при переноске тяжеловесных грузов, укладке на высоту более 1,5 *м* и др. условиях, ухудшающих работу, указанная норма выработки снижается на соответствующие коефициенты, установленные чисто эмпирически. Так, при увеличении расстояния переноски до 40 *м*, норма выработки уменьшится до 8 тонн; если к этому прибавить еще подъем пути в 2 *м*, то норма выработки еще уменьшится—до 6,3 тонн. Физиологический подсчет работы по выполне-

нию основной тарифной нормы (10,6 тонн) дает величину около 100.000 килограмметров. Практикуемые коефициенты снижения нормы выработки с увеличением расстояния переноски и при подъеме пути не покрывают полностью повышающуюся энергетическую затрату в этих условиях. Так, норма выработки в 5,2 тонн при расстоянии переноски в 80 *м* дает работу в 130.000 килограмметров. В практике, особенно в навигационное время, приведенная тарифная норма иногда превышается в несколько раз.

Наибольшие требования при работе Г. предъявляются к костно-мышечному аппарату и сердечно-сосудистой системе; со стороны этих систем можно ожидать и наибольшего числа пат. изменений. Весьма частое явление среди Г. представляет искривление позвоночника—кифоз, или, вернее, «круглая спина грузчика» (Хесин). По Никитину (1904, Н.-Новгород), «круглая спина» в выраженной форме встречается у 15,5% всех Г., по Смирнову (1922, Астрахань)—у 30,5% и по Хесину (1923, Москва)—у 33,1%.—Другим проф. страданием Г. является плоская стопа. По Никитину, выраженным плоскостопием страдают 13% Г., по Смирнову — 12,1% и по Хесину — 23,9%. Проф. характер плоскостопия у Г. подтверждается и тем, что число страдающих плоскостопием значительно повышается с увеличением проф. стажа (Смирнов, Никитин). Частота грыж среди Г. значительно превышает средние цифры для всего населения; особенно часты грыжи белой линии живота. Проф. характер заболевания грыжами вытекает из чрезмерного напряжения мышц передней стенки живота при подъеме и переноске грузов. По данным Хесина изменения грыжевого типа отмечены у 26,9% обследованных Г., включая сюда как резко выраженные случаи, так и начальные стадии; в этом числе грыжи белой линии живота дают 14,1%, паховые грыжи во всех стадиях—12,6%. Голяницкий (Астрахань, 1922) обнаружил грыжи у 16,6% обследованных Г., «растянутый живот»—у 41%. К числу проф. заболеваний Г. может быть отнесено также варикозное расширение вен нижних конечностей, встречающееся, по Никитину, у 29% грузчиков, из них у 15% в резкой степени. Не меньшую роль, чем эти хир. проф. заболевания, играют изменения со стороны сердечно-сосудистой системы и легких. По данным обследования Г. в г. Москве (1923) у 22,3% из них отмечены заболевания миокарда и у 36% — артериосклероз.—Среди Г. крайне распространен алкоголизм: пьют почти все грузчики без исключения, при этом у 50% количество ежедневно потребляемого алкоголя достигает в среднем 1—2 бутылок водки на человека.

Оздоровление труда Г. может итти в трех направлениях: 1) механизации погрузочно-разгрузочных работ, 2) рационализации тары и 3) установления рационального режима труда. Наиболее радикальной мерой является механизация погрузочно-разгрузочных работ. Из средств механизации наиболее важными являются: а) подъемные краны, б) пневматические установки для перегрузки сыпучих тел, в) конвейеры для передачи массовых грузов, г) электрич. аккумуляторные тележки и др. Т. к. механизация погрузочно-разгрузочных работ требует значит. технических сооружений и не может быть осуществлена в короткий срок, то весьма большое значение имеет рационализация и нормализация упаковок массовых грузов в сторону уменьшения веса отдельных грузовых единиц. Наконец на погрузочно-разгрузочных работах должен быть установлен рациональный гиг. режим труда, чтобы путем правильного чередования работы и отдыха предупредить наступление переутомления у Г. Обязательное постановление НКТ СССР от 14 февраля 1924 г. требует, чтобы при работах с грузами, превышающими в отдельности 80 *кг*, в распоряжение Г. предоставлялись приспособления, облегчающие труд (тачки, тележки, вагонетки). Этим же обязательным постановлением устанавливается необходимость кратковременных перерывов в работе в течение рабочего дня («залоги»), входящих в счет рабочего времени и составляющих в сумме не менее $1/_6$ рабочего дня грузчика.

Лит.: Бузик М., О частоте заболеваний грузчиков левосторонним ишиасом, Врачебное дело, 1926, № 12—13; Гольдарбейтер М., Физическое состояние одесских грузчиков, Гигиена труда, 1925, № 2; Голяницкий И., Хирургические профессиональные болезни органов движения, М., 1927; Никитин А., Очерк санитарно-экономического положения грузчиков на Волге, СПБ, 1904; Смирнов Е., Плоская стопа как профессиональное заболевание грузчиков, Астрахань, 1924; Смышляев Г. и Яманов С., Психотехническое исследование профессии грузчика, Психофизиология труда и психотехника, т. I, 1928; Устименко А., Условия работы грузчиков в Одесском порту, Гигиена труда, 1925, № 2; Хесин В., К хирургической патологии грузчиков Московского железнодорожного узла, Москва, 1925; Штокман Г., В чем вредность труда портового грузчика, Вестник современной медицины, 1924, № 4—6. **А. Летавет.**

ГРУЗЫ СКОРОПОРТЯЩИЕСЯ, правилами перевозки, утвержденными Главным комитетом по перевозкам, определяются след. образом: «Скоропортящимися грузами признаются такие продукты, к-рые, представляя собой в обычных условиях среду, благоприятную для развития вредных микроорганизмов, требуют, при продолжительном хранении и при перевозке, особых мер защиты (предупреждение излишней влажности, предварительное охлаждение при перевозке и пр.). К скоропортящимся Г. надлежит отнести также Г., боящиеся холода и требующие особых мер для защиты против него (хранение и перевозка в утепленных помещениях и вагонах)». Для перевозки скоропортящихся продуктов на жел. дорогах применяются т. н. изотермические вагоны, устройство которых позволяет поддерживать t° внутри них на определенном уровне, что достигается путем охлаждения вагонов в жаркую погоду и отепления их в зимнее время и соответствующим устройством самого кузова вагона. В таких вагонах стены, полы и потолок устраиваются из изолирующих материалов [пробка, льняные очесы (шевелин), войлок, прессованная костра (морозин), камыш, солома (соломит), водонепроницаемый картон], иногда с воздушными прослойками между ними. Двери вагона делаются из такого же материала и

снабжаются резиновыми прокладками для достижения герметичности при их закрытии. Вагон окрашивается в белый цвет для уменьшения поглощения солнечных лучей. Внутри вагона, у торцовых его стен, устраиваются или «ледяные карманы»—решотчатые, деревянные или металлические резервуары для загрузки льдом через особые люки, находящиеся в крыше вагона, или «танки»—металлические сплошные баки для загрузки льдом с солью (см. рисунок 1). Спуск воды от тающего льда совершается через сточные трубы с сифоном (гидравлическим затвором). Солевой же рассол из танков собирается в особые сковороды, расположенные в шахматном порядке под танками, и задерживается в них, пока обладает низкой t°. Льдохранилища отделяются от остальной части вагона деревянными щитами, не доходящими до пола и потолка, что благоприятствует установлению циркуляции воздуха внутри вагона (холодный воздух от льдохранилища выходит через нижний просвет перегородки, а теплый попадает к льдохранилищу через верхний просвет). Нек-рые вагоны-ледники для усиления циркуляции снабжаются и вентиляторами.

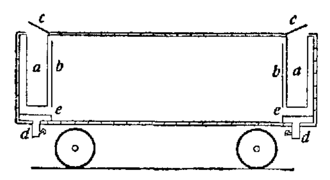


Рис. 1. Схематический чертеж изотермического вагона: *a*—«карманы» для льда (или танки для льда с солью); *b*—перегородка, отделяющая «карман» от вагона; *c*—люк для загрузки льда; *d*—сифон для спуска талой воды (или льдо-солевого раствора); *e*—поддон для собирания талой воды (или солевого раствора).

В вагонах с ледяными карманами перевозятся продукты, не требующие очень низкой t° (не ниже +2°),—яйца, молоко, масло и др., вагоны с танками использовываются для грузов, требующих более низкой темп. (до −3°),—мясо, рыба. Для перевозки фруктов, овощей и иногда яиц применяются «вентиляционные изотермические вагоны» (снабженные вентиляторами или решотчатыми отверстиями в лобовых стенах вагона, но без льдохранилища). Реже применяются вагоны с усиленной циркуляцией воздуха и солевого раствора (см. рис. 2). Для перевозки молока в С.-А. С. Ш. устраиваются специальные вагоны-цистерны (см. рис. 3). Иногда дополнительно применяется также система «предварительного охлаждения» грузов либо в холодильных камерах либо в загруженных вагонах, в особых станциях предварительного охлаждения (С.-А. С. Ш.), из к-рых по коленчатым трубопроводам холодный воздух подается в вагоны и, циркулируя в них, охлаждает груз. Устройство холодных складов на транспорте не отличается от обычного (см. *Холодильники*). Следует отметить только одну специфическую деталь. Для избежания потери холода при загрузке вагона из склада, у дверей последнего устраивается гармоника, которая, раздвигаясь, подходит вплотную к дверям вагона, чем устанавливается непрерывная связь холодного склада с холодным вагоном. При перевозке продуктов (в частности мяса) не повагонно, а попудно с пассажирскими поездами, на американских жел. дор. применяются особые двойные металлические ящики, вставляемые в деревянные ящики, при чем пространство между стенками наружного и внутреннего ящика загружают мелко-колотым льдом. Перевозка скоропортящихся Г. на водных путях сообщения совершается в особых судах-рефрижераторах, которые имеют специальные холодильные камеры. На рисунке 4 изображен схематический чертеж рефрижератора на судне Brunswick Refrigerating C° (*a*—паровая машина; *b*—компрессор; *c*—сепаратор масел; *e*—резервуар для аммиака; *g*—льдоделательная машина; *h*—помещение для перевозки мяса; *i*—помещение для фруктов и овощей; *k*—помещение для масла, молока и яиц; *l*—вестибюль и помещение для разрезывания мясных туш; *m*—стол для разрезывания мяса).

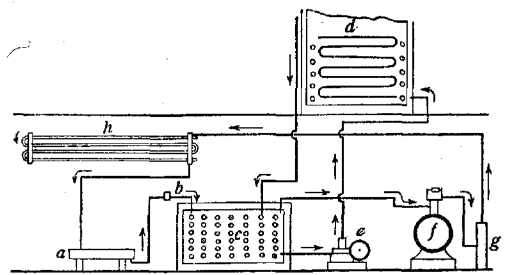


Рис. 2. Холодильная машина с циркуляцией солевого раствора: *a*—бак с аммиаком; *b*—регулирующий вентиль; *c*—бак с солевым раствором; *d*—рефрижератор; *e*—насос; *f*—компрессор; *g*—сепаратор масел; *h*—конденсатор.

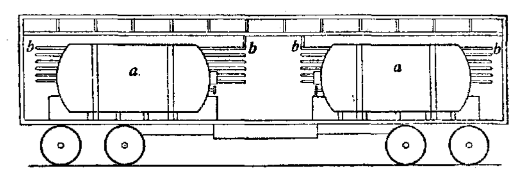


Рис. 3. Схематический чертеж вагона-рефрижератора для перевозки молока (С.-А. С. Ш., Чикаго, The General American Car Company): *a*—металлические танки для молока, вместимостью по 3.000 галлонов каждый; *b*—система рефрижераторных труб.

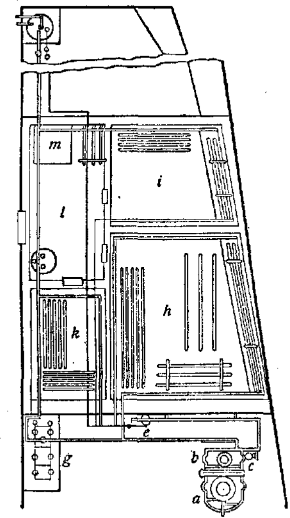


Рис. 4.

В холодное время года для поддержания нужной t° изотермические вагоны обогреваются с помощью различных систем печей (керосиновых, спиртовых, угольных), устанавливаемых внутри вагона на месте льдохранилищ или устраиваемых вне вагона, с проводкой нагретого воздуха внутрь вагона

путем труб или через промежутки между двойными полами и стенами (вагон Eastman'a). Иногда применяется также отопление паром от паровоза, но это связано с прекращением отопления при отцепке паровоза. Для грузов, крайне чувствительных к резким колебаниям температуры, пользуются теплыми вагонами, стоявшими перед отправлением в теплом депо; эти вагоны при остановках в пути (приблизительно через сутки) снова подаются в теплое депо, где при открытых дверях вагона груз и самый вагон запасаются снова теплом из воздуха депо (С.-А. С. Ш.). При перевозке в простых крытых вагонах (не изотермических) в качестве термоизоляции применяют упаковку грузов в плотную бумагу и укрывают их соломой или стружками. T° продукта и воздуха в вагоне и продолжительность пребывания Г. в пути, допустимые для скоропортящихся продуктов, видны из приведенной таблицы (Комаров).

В виду большого сан. значения способы загрузки вагонов теми или другими скоропортящимися Г., род упаковки Г. и др. условия перевозки их в СССР устанавливаются особыми правилами, издаваемыми Центр. комитетом по перевозкам (приказ НКПС от 7/IX 1922 года, № 390), и рядом приказов НКПС, НКЗдр. и НКЗема. Общая часть этих правил устанавливает понятие скоропортящихся Г. и способы перевозки (вагоны-ледники, вагоны с машинным охлаждением, вентиляционные вагоны с изоляцией), говорит о порядке нагрузки и выгрузки Г. (в предварительно охлажденные вагоны и помещения или без этого условия), о состоянии подаваемых вагонов под нагрузку (исправность в техническом, термическом и сан. отношении), о порядке хранения Г. в складах [защита от действия атмосферных осадков, солнечных лучей и посторонних запахов (керосин, деготь)]. Часть специальная содержит правила о перевозке отдельных продуктов. За быстротой продвижения изотермических вагонов устанавливается особый контроль (приказ НКПС № 6793). В случае обнаружения в пути наружных признаков начавшейся порчи Г. вопрос об определении допустимости дальнейшего следования Г. или ликвидации его на месте во избежание полной его порчи разрешается организуемой начальником станции комиссией с участием сан. надзора.

Лит.: Казанский С., Лысый А. и Щербаков М., Справочник транспортного врача, стр. 103, Москва, 1928. **С. Казанский.**

ГРУНДА РЕАКЦИЯ охлаждения (Grund), заключается в наступлении симптомов реакции перерождения, особенно вялого сокращения, при гальваническом раздражении подвергающихся охлаждению дистальных мышц, гл. обр. нижн. конечностей.

Род перевозимых продуктов	T° продукта	T° в вагоне	Наибольшая продолжительность перевозки (в днях)	Примечания
Мясо парное	+15	+2	1	Подвесом—на крючках или разногах до 4.914 *кг*
» охлажденное	+ 2	+2	10	
» подмороженное	− 2	−2	10	В навалку штабелями, тушами до 7.371 *кг*, четверинами до 9.828 *кг*
» замороженное	− 6	−2	14	
Птица охлажденная	+ 2	0	6	
» и дичь мороженая	− 6	−2	14	Плотная загрузка
Рыба свежая (во льду)	+ 2	+2	2—5	
» малосольная	—	+2	30	В бочках, ящиках, корзинах и кулях
» соленая, копченая	—	+4	30—60	
» мороженая	− 8	−2	14	
Икра паюсная	+ 2	+2	30	В дубовых боченках
» зернистая	+ 2	+2	7	В банках, уложенных в ящиках со льдом
Яйца (из холодильника)	+ 5	+2	14	Яйца несколько отеплены
Масло экспортное	− 5	+2	14—20	Масло замороженное
» топленое	+ 5	+2	30—60	Масло охлажденное
Фрукты	—	+2	2—5	T° продуктов, выходящих из холодильника, около +4°, а для непосредственной погрузки около +15°
Ягоды	—	+2	1	
Овощи	—	+4	10—40	
Молоко	+15	+4	1	В бидонах
Пиво	+ 5	+4	4—10	В боченках

ГРЫЖИ. Содержание:

В строгом смысле слова грыжей, hernia (от латинского hira—кишка), следует называть только выхождение органов брюшной полости за ее пределы (на что указывает и латинский термин). Точный этимологический смысл обозначений Г. у западных народов (der Bruch—нем., rompure—франц., rupture—англ.) указывает на патогенез этого заболевания—наличие насильственного нарушения целости стенки полости. Если же говорят «Г. мозга», «Г. легкого», «мышечная Г.», то руководствуются скорее аналогией с Г. живота, пренебрегая при этом научной трактовкой.—Грыжей живота следует называть такое образование, в состав которого входят следующие три части: 1) грыжевые ворота, т. е. или расширенные есте-

ственные щели в брюшной стенке (паховый, бедренный, пупочный каналы и т. д.) или же искусственные щели, образовавшиеся на месте ранения или травмы; 2) грыжевой мешок, т. е. та часть пристеночной брюшины, к-рая выходит через дефект (грыжевые ворота) брюшной стенки; 3) та или иная внутренность живота, выходящая в грыжевой мешок. Из этих трех компонентов может иногда отсутствовать грыжевой мешок (если например выходят через грыжевые ворота внутренности, лежащие позади брюшины или только отчасти покрытые ею, как например мочеточник, мочевой пузырь, толстая кишка и т. д.). Также если при травме происходит разрыв брюшины и мышц и внутренность выпадает через этот разрыв, то клинически имеется Г., а патолого-анатомически—выпадение (prolapsus) внутренности.— Грыжевые мешки бывают разной формы и величины, чаще всего единичные, редко двойные; встречаются многокамерные мешки и мешки с дивертикулами. Во вполне развитом грыжевом мешке различают устье, шейку, тело и дно. Устьем называется то место, где мешок сообщается с брюшной полостью; форма, величина и направление устья различны в зависимости от вида и величины Г. Шейка соединяет устье мешка с его телом и является всегда суженным и менее уступчивым местом грыжевого мешка; поэтому в области шейки чаще всего происходит ущемление внутренности.—Микроскопически грыжевой мешок имеет строение брюшины, обычно со склеротич. или рубцовыми изменениями; иногда отмечают инфильтраты. Содержимым Г. чаще всего бывает тонкая кишка, к-рая является более подвижным органом, одна или с сальником, но были находимы в Г. и все внутренности живота, лежащие как внутри брюшной полости, так и позади ее. Поджелудочная железа, кажется, единственный орган, который не был находим в Г. (и то кроме диафрагмальной). Если, с одной стороны, в грыжевой мешок могут выпадать один только червеобразный отросток слепой кишки, Меккелев дивертикул, часть кишечной стенки, жировые привески толстой кишки, то, с другой стороны, в грыжевом мешке находили иногда почти весь кишечник, а иногда еще и другие органы (селезенка, женские половые органы); такое состояние называют эвентрацией.

Этиология. Грыжи живота встречаются приблизительно в 3—4% (Malgaigne, Wernher, Macready и др.). Большее или меньшее развитие промышленности отражается на проценте заболеваний Г.; в странах с развитой промышленностью % заболеваний Г. больший. По данным Тихова в промышленных губерниях процент заболеваний Г. почти в 2 раза больше, чем в земледельческих губерниях. Наследственность имеет громадное значение. Работы Берже (Berger) и других показали, что наследственность при грыжах отмечается приблизительно в 25% случаев. Относительно возраста можно отметить, что максимум заболеваний грыжей падает на маленьких детей и средний возраст. Мужчины заболевают чаще женщин, что следует поставить в связь с более тяжелыми физ. работами. Поэтому профессия, связанная с физ. трудом, оказывает свое влияние. Голяницкий дал такую таблицу процента Г. в различных отраслях труда:

Грузчики	18,8%	Швейники	2,8%
Металлисты . . .	14,2%	Торг. служ. . . .	2,3%
Каучук. произв.	8,2%	Текстильщики . .	1,7%
Трамвай	7,0%	Легкие индустрии	1,5%
Полиграф. произв.	2,9%		

Причины образования Г. принято разделять на 2 категории—общие и местные. Последние заключаются в особом анат. устройстве той области, где Г. появляется. Общие причины разделяются на предрасполагающие и на производящие. К предрасполагающим причинам относятся: национальность, наследственность, возраст, пол, телосложение, мускулатура, похудание тела, изменения внутренностей живота. Производящие причины могут быть разделены на 2 группы. К первой относятся: 1) расстройства дефекации (запоры), 2) кашель, 3) крик, 4) затруднения мочеиспускания (стриктуры уретры, фимоз), 5) тугое затягивание живота, 6) пение и игра на духовых инструментах, 7) трудные роды, 8) тяжелый физ. труд (поднятие тяжестей, носка грузов, работа в полусогнутом положении и т. д.), т. е. все моменты, повторно и длительно повышающие внутрибрюшное давление. Сочетание нескольких вредных условий усиливает вредное действие. Ко второй группе относятся: 1) беременность, особенно повторная, к-рая растягивает и истончает брюшную стенку; 2) старость и общие б-ни, вызывающие ослабление мускулатуры тела; 3) всевозможного рода травматические повреждения брюшной стенки—все факторы, понижающие тонус брюшной стенки. Если внутрибрюшное давление уравновешивается сопротивлением брюшной стенки, то Г. не образуется. Если же брюшная стенка не выдерживает, то Г. появляется в местах наиболее слабых и местах наибольшего давления (пах у мужчин, бедренное кольцо у женщин).

Под именем врожденных Г. разумеют не только те Г., с к-рыми люди родятся, но вообще Г., к-рая может образоваться в любом возрасте человека, но для своего возникновения требует врожденных аномалий развития той области, где эта Г. появляется. Эта врожденная аномалия заключается не только в строении брюшной стенки данной области, в присутствии грыжевого мешка как дивертикула брюшины, но нередко и в различного рода анат. особенностях органа, к-рый выходит в Г.—Грыжа «слабости» в некоторых случаях очень трудно отделима от врожденной Г. При Г. «слабости» имеем дело с сочетанием пат. состояний органов полости живота и брюшной стенки исключительно приобретенного характера, что может напр. наблюдаться при ослаблении организма на почве продолжительного голода или после различного рода заболеваний.—Травматические Г. разделяются на 4 категории: 1) чисто травматические Г., 2) насильственные Г., 3) Г. рубцов, 4) искусственные Г. Чисто травматические Г. образуются на месте удара в живот каким-либо тупым предметом. Благодаря удару происходит подкожный разрыв подлежа-

щих мышц и фасций, брюшина же остается нетронутой и под влиянием внутрибрюшного давления выпячивается в разрыв вместе с внутренностями, образуя грыжу. Настоящих травматических грыж, изученных при операции, известно немного, гораздо большее число наблюдалось только клинически. На 28 травматических Г., описанных разными авторами и подсчитанных Крымовым, приходится на мужчин 24 и на женщин 4. По местоположению эти 28 случаев разделяются так: 13 — в паховой области, 6—в поясничной, 4—по белой линии живота, 2—в бедренной области, 2—в правой подвздошной и 1—в средней части живота, у края прямой мышцы. Вопрос о насильственных грыжах является еще мало выясненным. Франц. авторы держатся того мнения, что насильственными можно назвать такие Г., к-рые образуются вдруг у здоровых людей с крепкой брюшной стенкой, под влиянием разного рода усилий. Нем. авторы полагают, что для признания такой Г. требуется только точная установка того факта, что Г. образовалась под влиянием того или другого усилия и что заболевший раньше не имел Г., при чем физ. состояние пострадавшего не имеет значения. По русскому закону от 2/VI 1903 г. «Г. подлежит вознаграждению лишь тогда, когда она является последствием несчастного случая, вызвавшего вдруг все объективные признаки Г. с явлениями ущемления ее, потребовавшего врачебной помощи». В наст. время Г. подведена под увечье, а под увечьем, полученным в связи с работой по найму, надлежит понимать внезапное повреждение здоровья, вызванное внешним событием (таково постановление НКТ УССР от 19/VI 1924 г.).—Г. рубцов разделяются на 2 категории: к первой категории относятся те случаи, когда Г. развивается на месте какого-либо случайного ранения брюшной стенки, а ко второй— послеоперационные Г.— Искусственные Г. встречаются обыкновенно у лиц, призываемых к исполнению воинской повинности и желающих от нее освободиться. Они встречаются только в паху и чаще слева. Крымов разделяет искусственные Г. на 4 категории: 1) Г., к-рые производятся через разрыв подкожного отверстия пахового канала; 2) Г., при к-рых разрыв брюшной стенки приходится выше подкожного отверстия пахового канала, т. ч. последнее остается целым; 3) искусственные Г., производимые через разрыв одной только поперечной фасции, при целости подкожного отверстия пахового канала; 4) искусственные грыжи, производимые путем постепенного растяжения тканей пахового канала. В последнем случае они ничем не отличаются от естественной прямой паховой грыжи, в остальных же случаях на месте травмы всегда образуются рубцы.

Профилактика грыжи имеет большое значение. Выше уже отмечено, что грыжа в большинстве случаев появляется у маленьких детей и у людей среднего возраста. При описании косой паховой грыжи, как наиболее часто встречаемой, обнаруживается, что грыжевым мешком является остаток брюшинного отростка. Изучение заращения его показывает, что исчезновение отростка затягивается до 1 года и что причиной закрытия его является сдавление прилежащими мышцами. Нет сомнений, что этот инволюционный процесс не должен встречать помехи со стороны внутрибрюшного давления ребенка. Поэтому следует устранить из физ. ухода за младенцем все, что ведет к повышению внутрибрюшного давления: тугое пеленание (Baginski), раннее вертикальное положение ребенка, пестование и подбрасывание кверху новорожденных, что иногда проделывается матерями и няньками. Само собой понятно, что хорошее и правильное питание ребенка, благотворно действующее на весь организм, укрепляет также и мышечную систему. Факт, что Г. чаще появляются у слабых и атрофичных детей и как правило у недоношенных, хорошо и давно уже известен. Оуен (Owen) обратил внимание, что паховые Г. чаще встречаются у детей, растущих на искусственном питании. Какое значение надо приписать в деле возникновения пупочных Г. уходу за пупком, сказать довольно трудно, но факт более частого появления пупочных Г. у детей, имевших те или иные неправильности в процессе заживления пупка, отмечен многими педиатрами. Ясно, что все моменты, способствующие увеличению внутрибрюшного давления, должны быть у детей по возможности предотвращаемы. В этом отношении особенно имеют значение расстройства жел.-киш. канала, кашель, сильные крики и расстройства мочеиспускания (фимоз). Роль последнего в деле появления Г. давно уже установлена. Поэтому лечение фимоза у детей становится необходимым. В юношеском возрасте физкультура как способ укрепления мышц может иметь значение в предупреждении Г. На укрепление паховых областей хорошее влияние оказывают правильно применяемые велосипедная езда, коньки и лыжи. Бинтование живота, ношение бандажа во время беременности и массаж живота после родов вошли уже во всеобщее употребление. С ожирением, являющимся предрасполагающей причиной появления Г., также следует бороться. Тяжелый физ. труд, особенно при слабом организме, нередко вызывает развитие Г.; это заставляет добиваться правильного подбора рабочих для различных предприятий.— Профилактика послеоперационных Г. должна находиться в руках хирургов. В этом отношении заслуживают внимания: 1) способ зашивания брюшной раны, 2) направление и место разреза, 3) различие в материале для шва, 4) качество материала, 5) послеоперационное течение (кашель, рвота) и уход (повязка, раннее вставание и т. д.), 6) характер заживания.

Диагностика. Характерным признаком вправимой Г. является способность ее появляться снаружи живота самостоятельно или при напряжении и легко исчезать— как самостоятельно при определенных положениях тела, так и при давлении на нее. Если грыжевая опухоль появляется на обычных для Г. местах (паховая, бедренная, пупочная области), то Г. узнается легко. Появление такой опухоли на промежности, в седалищной области или в области запира-

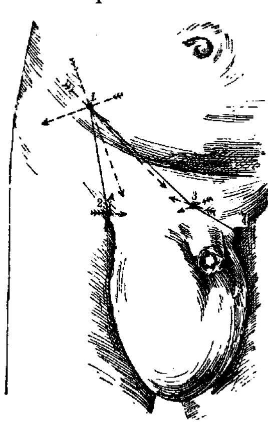
тельного отверстия прежде всего заставляет подумать о возможности и здесь Г. Вторым характерным признаком Г. является «кашлевой толчок». Если положить руку на опухоль и заставить б-ного кашлять, то рука ясно ощущает толчок. Постукивание, ощупывание грыжевой опухоли, а также пальцевое исследование грыжевых ворот устанавливают диагностику. Распознавание внутренностей, заключенных в Г., облегчается применением Х-лучей.—Н е в п р а в и м ы е грыжи. Г., утерявшие способность вправляться в брюшную полость, называются невправимыми. Невправимость может быть временной и постоянной, врожденной и приобретенной, полной и частичной. В последнем случае часть Г. вправляется, а другая остается в грыжевом мешке. Причины невправимости Г. разделяются на предрасполагающие и на вызывающие. К первым относятся: возраст (пожилой), пол (у женщин чаще), род занятий (тяжелый физ. труд), вид Г. (чаще бедренные), величина Г. (большие Г.). Причины, вызывающие невправимость, могут быть разделены на 3 группы: 1) причины, лежащие вне грыжевого мешка, 2) причины, лежащие в самом грыжевом мешке, 3) причины, лежащие внутри грыжевого мешка. В большинстве случаев причиной невправимости являются сращения внутренностей как между собой, так и с грыжевым мешком. Невправимые грыжи все же способны при свободных грыжевых воротах увеличиваться и достигать иногда очень больших размеров. Невправимые грыжи опаснее вправимых, т. к. более склонны к разного рода осложнениям.

Различные виды Г. По способу образования Г. разделяются на врожденные и приобретенные. В зависимости от состояния выходящих внутренностей, различают грыжи 1) вправимые, 2) невправимые, 3) с явлениями копростаза, 4) с явлениями воспаления, 5) ущемленные. По месту выхода Г. различают: 1) паховые Г., 2) бедренные, 3) пупочные, 4) Г. белой линии и сухожильных перемычек прямых мышц живота, 5) поясничные, 6) запирательные, 7) седалищные, 8) промежностные, 9) диафрагмальные. Последняя называется внутренней Г. живота, а все остальные наружными.

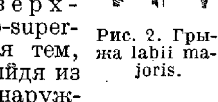
П а х о в а я Г. (h. inguinalis).

Образование пахового канала происходит у мальчиков при спускании яичек, а у девочек—при образовании круглой маточной связки. В норме у взрослых канала в сущности нет, а есть только щель, где помещается семенной канатик у мужчин и круглая маточная связка у женщин. Канал получается только тогда, когда остается открытым брюшинный отросток, образующийся у зародышей и зарастающий у новорожденных, или тогда, когда образуется Г. У мальчиков до 1 года (по исследованиям Крымова) брюшинный отросток остается открытым как весь, так и частично (только из полости живота) в 54%, при чем в 32% он открыт с обеих сторон, в 14%—справа и в 8%—слева; у девочек—также до 1 года—брюшинный отросток открыт в 42%, при чем в 23% он открыт с обеих сторон, в 11%—справа, в 7%—слева. У взрослых открытый брюшинный отросток как весь, так и частично (только из полости живота) наблюдается в 4—5%. Паховый канал имеет 4 стенки и 2 отверстия—наружное (подкожное) и внутреннее (брюшное). Переднюю стенку пахового канала образует апоневроз наружной косой мышцы, заднюю—поперечная фасция, верхнюю—свободный край внутренней косой и поперечной мышц, а нижнюю — Пупартова связка. Длина пахового канала у мужчин равна 4—4,5 *см*, у женщин он несколько длиннее. Если посмотреть на переднюю брюшную стенку со стороны брюшной полости, то в нижней половине ее видны 5 складок, покрытых брюшиной. Одна из этих складок расположена по средней линии живота, а 4 других по бокам, по 2 с каждой стороны. Средняя из этих складок образуется приподнятием брюшины идущим под нею от пупка к верхушке мочевого пузыря заросшим мочевым ходом. Вбок от этой складки, симметрично с каждой стороны, идет вторая складка, которая также начинается от пупка, но, идя вниз, расходится со средней складкой и направляется к боковой поверхности мочевого пузыря; эта складка образуется проходящей под брюшиной заросшей a. umbilicalis, которая у зародышей идет от a. hypogastrica к пупку. Еще более кнаружи, также симметрично с каждой стороны, идет вторая складка, которая образуется проходящей под брюшиной a. epigastrica inferior. Между этими складками образуются с каждой стороны по 3 углубления, называемые паховыми впадинами. В этиологии паховых Г. важны и имеют значение только две впадины, т. к. углубление, к-рое находится между заросшим мочевым протоком и заросшей пупочной артерией, помещается позади прямой мышцы живота и при целости последней не может служить местом выхода Г. Паховые Г. выходят из полости живота только через две ямки: одну, лежащую между заросшей пупочной артерией и a. epigastrica inf.,—и через другую, расположенную вбок от a. epigastrica inf. В этой последней помещается внутреннее отверстие пахового канала. Г., выходящая через эту ямку, носит название косой паховой Г., а выходящая через первую ямку называется прямой.—Различают несколько степеней развития косой паховой Г.: 1) начальная степень, когда опухоли на-глаз почти не заметно, но, при напряжении брюшного пресса б-ным, палец исследователя, введенный в паховый канал, ощущает у внутреннего отверстия канала напряженную опухоль (выпячивание брюшины), к-рая исчезает, когда б-ной прекращает напряжение пресса (hernia inguinalis obliqua incipiens); 2) канальная форма Г., когда дно грыжевого мешка не выходит из наружного отверстия канала (hernia obliqua canalis inguinalis); 3) когда Г., выйдя из наружного отверстия пахового канала, распределяется на различной высоте семенного канатика (hernia inguinalis obliqua funicularis); 4) грыжа опускается в мошонку (hernia obliqua inguino-scrotalis), у женщин в большую губу (см. рис. 1 и 2). Если остается открытым весь брюшинный отро-

сток и вышедшая в него внутренность лежит вместе с яичком, то Г. носит название яичковой косой паховой грыжи (hernia inguinalis obliqua testicularis). Косая паховая Г. лежит всегда в толще семенного канатика. Прямая паховая грыжа лежит к середине от семенного канатика, только прилегая к нему. Прямая паховая Г. чаще встречается у лиц пожилого возраста и у мужчин гораздо чаще, чем у женщин. Косая паховая грыжа имеет ряд разновидностей, которые хирургу необходимо знать, чтобы правильно ориентироваться при операции.


Рис. 1. Правосторонняя пахо-мошоночная грыжа. Анестезия по Braun'у: *1, 2, 3* и *4*—точки укола иглой, стрелки указывают направление инъекции анестезирующего вещества. (По Bier-Braun-Kümmell.)

Из всех паховых Г. наичаще наблюдается промежуточная (h. interstitialis), характеризующаяся тем, что грыжевой мешок помещается в сильно расширенном паховом канале, вдаваясь иногда между мышцами. Грыжевой мешок может быть в виде одной только полости, но может иметь различной длины и формы продолжение, к-рое может направляться то к пупку, то к верхней передней ости подвздошной кости, то в мошонку. Яичко в громадном большинстве случаев находится в паховом канале.—Предбрюшинная паховая грыжа (h. properitonealis) характеризуется тем, что грыжевой мешок в громадном большинстве случаев бывает двукамерным, при чем одна из камер лежит на обычном месте косой паховой Г., а другая в виде дивертикула в предбрюшинной клетчатке. В редких случаях налицо может быть только один последний. Предбрюшинный мешок может иметь различное направление, в зависимости от чего различают 1) h. properitonealis antevesicalis, 2) h. properit. iliaca, 3) h. properit. obturatoria. Яичко в $^2/_3$ всех случаев находилось в состоянии эктопии. — Пахо-поверхностная Г. (h. inguino-superficialis) характеризуется тем, что грыжевой мешок, выйдя из пахового канала через наружное его отверстие, не направляется, как обычно при косой Г., в мошонку, а выходит в подкожную клетчатку, где и распространяется. Грыжевой мешок т. о. является в виде двух половин—одна лежит в паховом канале, а другая в подкожной клетчатке. Последняя может направляться к пупку, к передней верхней ости подвздошной кости или же спускаться вниз на бедро, а также на промежность, располагаясь позади мошонки. Яичко в большинстве случаев также находилось в состоянии эктопии.—Грыжа Купера (Cooper), или Г. с двойным грыжевым мешком, характеризуется тем, что один мешок лежит в другом, при чем слияние этих мешков может происходить на различных местах пахового канала, начиная от внутреннего его отверстия до наружного, а иногда и ниже его. Яичко может лежать на дне наружного мешка или быть подвешено к дну внутреннего мешка или же иметь свою собственную полость, отдельно от мешков, к-рые лежат тогда выше этой полости. Внутренний мешок может сообщаться отверстием с наружным, между мешками может наблюдаться скопление серозной жидкости. Паховая Г. иногда встречается в сочетании с водянкой яичка как простой, так и сообщающейся с брюшной полостью, а также с кистой семенного канатика, что может осложнять как диагностику, так и операцию. Содержимым паховой Г. могут быть почти все органы брюшной полости, но чаще всего приходится встречать тонкую кишку и сальник.—Заслуживают внимания грыжи слепой кишки и S-Romani. Различают несколько типов: 1) вполне свободный грыжевой мешок, в к-ром свободно помещается толстая кишка; 2) грыжевой мешок сращен с брыжейкой толстой кишки на уровне своей шейки, а иногда это сращение спускается до дна мешка; 3) сращение грыжевого мешка с толстой кишкой может наблюдаться на большем или меньшем протяжении в верхней части кишки, тогда как в нижней грыжевой мешок может быть вполне свободным; 4) грыжевой мешок сращен с толстой кишкой на большом пространстве, и свободная его часть представляет собой или вид дивертикула брюшины, или же довольно объемистый мешок, в к-ром обычно лежат петли тонкой кишки, или сальник; 5) грыжевой мешок весь сращен с толстой кишкой, так что получается картина отсутствия мешка. Последние 4 типа представляют собой так называемые скользящие грыжи.—Отношение мочевого пузыря к грыжевому мешку также заслуживает внимания. Принята следующая классификация Г. мочевого пузыря: 1) hernia vesicae urin. intraperitonealis, 2) hernia vesicae urin. extraperitonealis, 3) h. vesicae urin. paraperitonealis. В первом случае мочевой пузырь лежит в грыжевом мешке, во втором случае через грыжевые ворота выпадает часть пузыря, не покрытая брюшиной, т. е. грыжевого мешка нет, а в третьем случае мочевой пузырь лежит возле грыжевого мешка. Эту последнюю форму надо признать наиболее частой. Описано восемь случаев присутствия беременной матки в паховой грыже.

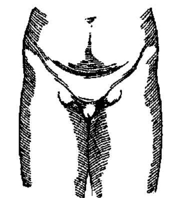

Рис. 2. Грыжа labii majoris.

Этиология. Паховая Г. встречается у мужчин чаще, чем у женщин. Справа паховая Г. встречается у мужчин почти вдвое чаще, чем слева, у женщин эта разница не так резко выражена. Двусторонние паховые Г. чаще бывают у взрослых, чем у детей, у женщин они наблюдаются редко. Двусторонние Г. бывают как одного вида на обеих сторонах, так и разного. В деле образования паховой Г. анат. строение паховой области играет большую роль, присутствие ди-

вертикула брюшины в виде оставшегося незаращенным брюшинного отростка как готового уже грыжевого мешка также имеет немаловажное значение. Прямая Г. у детей также чаще образовывается при существовании здесь дивертикула брюшины. Известно, что в деле противодействия внутрибрюшному давлению мышцы брюшной стенки играют первенствующую роль. Поэтому если паховая область слабо защищена мышцами, то тем самым следует признать, что она является locus minoris resistentiae для внутрибрюшного давления. Такое состояние брюшной стенки еще более ухудшается, если и соединительнотканные части стенки не отличаются эластичностью и крепостью. Причины выхождения в грыжевой мешок внутренностей могут быть разбиты на 2 группы: 1) врожденные и 2) приобретенные. Иногда внутренность срастается с яичком еще у зародыша и опускается в мошонку с яичком. Одним из главных условий выхождения внутренностей в Г. является известная степень подвижности их, к-рая может быть как врожденного, так и приобретенного характера. Второй причиной выхождения внутренностей в грыжу является ненормальное положение органа, что может быть как врожденного, так и приобретенного характера. Третьей причиной надо признать стягивание одного органа другим или же увеличивающимся грыжевым мешком как частью париетальной брюшины (скользящие Г., см. рис. 12). Наконец четвертой причиной могут служить различные анат. изменения органов.—Р а с п о з н а в а н и е. Отличить косую паховую Г. от прямой сравнительно нетрудно: в начале развития их первая имеет косое направление, овальной формы, лежит в толще семенного канатика, а вторая имеет округлую форму, лежит к середине от семенного канатика, а при исследовании через наружное отверстие пахового канала прощупывается как бы провал за лобковой костью. A. epigastrica inferior при косой Г. лежит к середине от грыжевого мешка, а при прямой кнаружи. Отличить с достоверностью другие разновидности паховой Г. возможно только при операции. Простая водянка яичка отличается от Г. тем, что имеет резкие границы как снизу, так и сверху, дает тупой звук при постукивании и просвечивает. Водянка яичка, сообщающаяся с брюшной полостью, также дает феномен просвечивания. Расширение вен семенного канатика может также давать опухоль с кашлевым толчком, но тщательное исследование семенного канатика и видимые на-глаз расширенные вены решают диагностику. Новообразования мошонки, семенного канатика и пахового канала также могут дать повод к смешению с невправимой Г., но анамнез и тщательное исследование обычно помогают поставить правильный диагноз.

Б е д р е н н а я Г. (h. femoralis s. cruralis).

Дивертикул брюшины встречается иногда в бедренном канале у новорожденных. Крымовым было исследовано 500 детских трупов (200 мальчиков и 300 девочек), и дивертикул брюшины встретился 1 раз (у мальчика трех недель) с правой стороны, в 31 случае было найдено углубление брюшины на месте внутреннего отверстия бедренного канала. Бедренный канал, так же как и паховой, существует только тогда, когда имеется Г. или в нем лежит дивертикул брюшины. При описании пахового канала отмечено, чтó надо понимать под этим названием. Не так легко это сделать относительно бедренного канала, т. к. мнения разных авторов на этот вопрос далеко еще не согласованы между собой. Большинство признает, что бедренный канал—это пространство, лежащее под Пупартовой связкой, к середине от проходящих здесь сосудов, между бедренной веной и краем Гимбернатовой связки, при чем внутренним отверстием его принято считать это пространство, а наружным—т. н. овальную ямку, образуемую листками широкой фасции бедра. Овальная ямка выполнена жировой клетчаткой, которая сообщается с предбрюшинной клетчаткой. Пространство, находящееся между Пупартовой связкой и горизонтальной ветвью лобковой кости, разделено косвенно стоящей lig. ilio-pectin. на 2 части (лакуны): лятеральную—мышечную и медиальную—сосудистую. В первой заключаются мышцы (подвздошная, поясничная и между ними бедренный нерв), а во второй лежат сосуды (бедренная артерия и вена). Лятеральный отдел (мышечная лакуна) вплотную выполнен мышцами, а в медиальном, к середине от бедренной вены, остается пространство—вышеописанное бедренное кольцо. Расстояние от бедренной вены до Гимбернатовой связки у мужчин в среднем равно 1,2 *см*, а у женщин 1,8 *см*. Крымовым была выработана классификация бедренных Г. в след. виде. I. Сосудисто-лакунарная бедренная Г.: 1) Г. занимает всю ширину сосудистой лакуны (hernia cruralis vasculo-lacunaris totalis); 2) Г. занимает только часть сосудистой лакуны: а) срединную (h. cruralis vasculo-lacunaris medialis)—типичная бедренная грыжа, б) среднюю, или собственное влагалище сосудов (h. cruralis intravaginalis vasculo-lacunaris), в) боковую (h. cruralis vasculo-lacunaris lateralis); 3) грыжи с многокамерными грыжевыми мешками или дивертикулами: а) hernia cruralis properitonealis, б) h. cruro-inguinalis; 4) h. cruralis pectinea (Cloquet). II. Бедренная Г. Гимбернатовой связки. III. Мышечно-лакунарная бедренная Г. Недавно Крымовым изучена при операции Г., которая лежала только над бедренной веной и которая была названа Крымовым Г. влагалища бедренной вены. Типичной бедренной Г. является та, к-рая выходит через описанный бедренный канал (см. рис. 3).


Рис. 3. Двусторонняя бедренная грыжа.

Различают 3 типа бедренной Г.: полную, неполную, или интерстициальную, и начальную степень Г. — П о л н а я бедренная Г. выходит через какое-нибудь отверстие в поверхностной фасции в подкожную клетчатку, а н е п о л н о й называется Г., к-рая находится все время вблизи сосудов и не выходит за пределы поверхностной фасции. При н а ч а л ь н о й степени Г. не выходит

за пределы бедренного кольца. Самой опасной надо признать бедренно-предбрюшинную Г.; она, так же как и паховая, имеет двукамерный грыжевой мешок. Грыжа Cloquet'а начинает выходить из полости живота как типичная бедренная Г., но затем непосредственно у лобковой кости подходит под fascia pectinea и ложится на мышцу того же названия. Hernia vasculo-lacunaris (или praevascularis) чаще всего, как показали исследования Нарата (Narath), бывает связана с врожденными заболеваниями тазобедренного сустава. Грыжа Гимбернатовой связки (Laugier'а) обыкновенно проходит через врожденную щель в связке. Грыжа мышечной лакуны (Hesselbach'а) выходит на бедро через мышечную лакуну и располагается на бедре, между передне-верхней остью подвздошной кости и бедренными сосудами. Грыжевая опухоль имеет плоскую форму, т. к. ей приходится прокладывать путь под плотной фасцией.—Содержимым бедренной грыжи чаще всего бывает тонкая кишка и сальник. Как исключение Келлер (Keller) встретил желудок, а Ски (Skey)—желчный пузырь.—Этиология. У женщин бедренная Г. встречается в 2 раза чаще, чем у мужчин. Справа бедренная Г. встречается чаще, чем слева. У новорожденных и детей до 1 года бедренная Г. встречается крайне редко, у мужчин она начинает встречаться чаще после 25 лет, а у женщин — после 15. Анат. предрасположением к образованию бедренной Г. следует считать присутствие б. или м. выраженного дивертикула брюшины и увеличенные размеры и слабость устройства бедренного кольца.—Распознавание. По форме и направлению грыжевой опухоли можно различать 3 типа бедренной Г.: 1) когда она представляет собой круглую, шарообразную опухоль, 2) когда опухоль свисает вниз и 3) когда опухоль поднимается кверху на Пупартову связку и, покрывая последнюю, располагается по длине ее. При постановке диагноза бедренной Г. возникают два вопроса: Г. ли это, и бедренная ли она? Жировики, увеличенные лимф. железы, нарывы (натечники), узловатое расширение вен диференцируются при тщательном клин. исследовании, хотя следует отметить, что жировики, расположенные в бедренном канале, представляют затруднения при диагностике. Бедренную Г. у толстых людей можно смешать с паховой, но если удается прощупать наружное отверстие пахового канала, то диагностика становится легкой; если же нет (у женщин), то следует руководствоваться расположением Пупартовой связки по отношению к грыжевой опухоли: бедренная Г. целиком или большей своей частью лежит ниже связки.

Пупочная Г. (h. umbilicalis).

Грыжи пупка разделяются на 3 категории: 1) эмбриональные грыжи, 2) грыжи детского возраста, 3) грыжи взрослых. Эмбриональные Г. также разделяются на 3 категории: а) собственно эмбриональные грыжи, б) грыжи зародышей, в) смешанные грыжи. Собственно эмбриональные Г. представляют собой уродства, начало образования к-рых надо отнести к самому раннему периоду зародышевой жизни. Наружный покров эмбриональной Г. представляет собой тонкую, просвечивающую оболочку, которая однако состоит из 2 пластинок (наружной и внутренней), разделенных тонким слоем Вартонова студня. Внутренняя оболочка представляет собой примитивную оболочку Ратке (Rathke), которая остановилась в своем развитии и не перешла в брюшину. Грыжа зародыша или Г. пупочного канатика образуется после трех месяцев утробной жизни, когда брюшная стенка уже в достаточной степени образовалась и когда сформировалась брюшина, так что Г. зародыша имеет настоящий грыжевой мешок. В случаях смешанных Г. наблюдаются 2 грыжи, из которых одна с примитивной оболочкой, а другая с настоящим грыжевым мешком из брюшины.—Пупочные Г. детского возраста чаще всего образуются до 6-месячного возраста, когда еще не наступило окончательно сформирование пупочного кольца. Они образуются под влиянием резкого повышения внутрибрюшного давления.—Пупочные Г. взрослых разделяются на 2 категории: Г. прямые и Г. косые (Г. пупочного канала). Содержимое Г. новорожденных Перрен (Perrin) представил в следующей таблице:

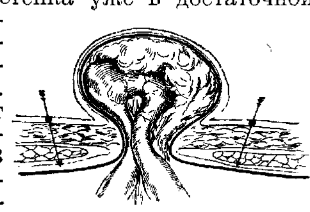


Рис. 4. Поперечный разрез пупочной грыжи. Стрелки показывают направление и глубину инъекции анестезирующего вещества.

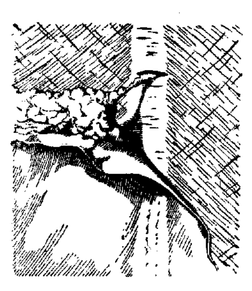
Тонкая кишка . . .	35	Меккелев дивертикул	9
Тонк. и толст. кишка	10	Желудок	2
Печень	15	Сердце	1
Печень и кишка . . .	32		

Содержимым детских Г. и Г. взрослых чаще всего бывает тонкая кишка, у взрослых вместе с сальником или один сальник (см. рисунок 4). В виде исключения находили разные органы.—Этиология. Пупочные Г. у женщины встречаются вдвое чаще, чем у мужчин. Относительно возраста можно сказать, что кривая заболевания пупочной Г. достигает наивысшей точки 2 раза— первый раз до 1 года (и эта точка наивысшая), а второй раз около 40 лет. Анат. предрасположением является дивертикул брюшины в пупочном кольце и несовершенство устройства пупка.—Распознавание. Пупочная Г. узнается легко, но определить Г. пупочного канала можно с достоверностью только при операции.

Г. белой линии живота (h. lin. albae).

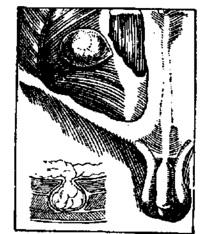
Белая линия живота, располагаясь между мечевидным отростком и лобковым сочленением и имея посередине пупок, представляет перекрест апоневрозов широких брюшных мышц. Эта соединительнотканная полоска имеет не везде одинаковую ширину. Начало и конец ее имеют вид тоненького тяжа. Немного отступя книзу от мечевидного отростка, тяж начинает постепенно расширяться, приблизительно до 2 *см*, а затем, спустившись на 3—4 *см* ниже пупка, сразу сужи-

вается и идет так до конца. У женщин белая линия в среднем шире, чем у мужчин. Иногда при т. н. расхождении прямых мышц ширина белой линии достигает больших размеров. По строению своему белая линия разделяется на 2 типа: 1) плотную пластинку, 2) продырявленную разной величины отверстиями.—Г. белой линии разделяются на 3 категории: 1) надпупочные, 2) околопупочные, 3) подпупочные. Последние встречаются очень редко. Г. белой линии редко достигают величины куриного яйца, обычно они бывают величиной в лесной орех. Самым частым содержимым является сальник, реже приходится встречать тот или другой отдел кишечника. В виде исключения наблюдались желудок, желчный пузырь и т. д.—Этиология. Мужчины заболевают чаще женщин. У детей эти Г., за исключением надпупочных, встречаются редко, чаще всего они наблюдаются в возрасте 30—40 лет. Травма в происхождении этих Г. может играть большую роль, сюда же может быть отнесен и тяжелый физ. труд, т. к. белая линия живота легко поддается разрыву. Голяницкий у астраханских грузчиков нашел в зависимости от величины проф. стажа от 6,5% до 19,5% б-ных грыжами белой линии, а Хесин у московских грузчиков—от 7,7% до 29,2%. Анат. предрасположением надо признать существование сквозных отверстий и щелей в белой линии, где иногда могут располагаться даже дивертикулы брюшины.—Распознавание. С клин. стороны Г. белой линии могут быть разделены на 2 категории: 1) Г. без субъективных ощущений и 2) Г. с разного рода болезненными явлениями. Больные обыкновенно жалуются на коликообразные боли в области желудка. Нередко грыжи сочетаются с разными другими заболеваниями органов брюшной полости (язва желудка, желчно-каменная б-нь и т. д.). Нередко также вместо Г. наблюдаются предбрюшинные жировики, вышедшие через отверстие в белой линии в подкожную клетчатку (см. рис. 5; на рисунке изображена субперитонеальная липома белой линии над пупком сзади; видна задняя поверхность передней брюшной стенки; над пупком брюшина отчасти отделена и откинута; таким образом становится видимой липома, к-рая через поперечную щель в linea alba идет кпереди на тонкой ножке). Жировики эти клинически трудно бывает отличить от Г., содержащей сальник. Предбрюшинные жировики, как и Г., могут вправляться, но могут быть и невправимы, что также наблюдается нередко. На 50 случаев Г. белой линии, оперированных Крымовым за последние годы, грыжевой мешок найден был только в 16 случаях, что составляет 32%. Расхождение прямых мышц живота (mm. recti abdominis) наблюдается нередко вместе с опущением внутренностей живота.


Рис. 5.

Боковая Г. живота (h. lateralis abdominalis).

На боковой брюшной стенке наблюдаются троякого рода Г.: 1) Г. влагалища прямой мышцы, 2) Г. Спигелиевой линии, 3) Г. в других местах боковой брюшной стенки. По происхождению Г. боковой брюшной стенки можно разделить на 1) травматические Г., образовавшиеся на месте случайной травмы, или послеоперационные, 2) Г., образовавшиеся вследствие остановки развития брюшной стенки. Г. влагалища прямой мышцы обычно развиваются вследствие разрыва мышцы под влиянием травмы, чаще всего в нижней трети мышцы, где заднего влагалища нет. Спигелиевой линией называется полулунная линия, которая образуется на месте перехода мышечной части поперечной мышцы в сухожильное растяжение, в верхних $^2/_3$ она лежит позади прямой мышцы, а в нижней трети—сбоку ее, где и образуется грыжа (см. рис. 6). Грыжи Спигелиевой линии обычно возникают на месте тех щелей, к-рые имеются в сухожильном растяжении широких мышц живота и через к-рые проходят сосуды. Иногда эти Г. возникают после операции апендицита, когда брюшная стенка вскрывается по способу Леннандера (Lennander). Грыжа Спигелиевой линии наблюдается чаще других. Она гораздо чаще наблюдается у женщин, чем у мужчин. В числе этиологических моментов отмечается ожирение. Боковые Г. живота разделяются на 3 категории: 1) простая, подкожная Г., 2) интерстициальная Г., 3) предперитонеальная Г. Если Г. располагается под апоневрозом наружной косой мышцы, то она называется интерстициальной, и в этих случаях грыжевые ворота образованы сухожильными растяжениями поперечной и внутренней косой мышцы, если же Г. выходит под кожу, то грыжевые ворота проходят через сухожилия всех 3 мышц. Объем Г. бывает различный; грыжевые ворота то едва пропускают палец то имеют 7—8 *см* в диаметре. Обыкновенно они встречаются на одной стороне, но Берже наблюдал у одной б-ной двустороннюю Г. Как содержимое Г. чаще наблюдается тонкая кишка, реже—слепая или поперечно-ободочная. Небольшие грыжи, особенно у тучных женщин, могут представлять большие затруднения при диагностике. Правосторонние грыжи Спигелиевой линии могут быть смешаны с апендицитом.


Рис. 6. Интерстициальная грыжа Спигелиевой линии.

Поясничная Г. (h. lumbalis).

Местами выхода Г. в поясничной области считаются: 1) Петитов треугольник, 2) промежуток Гринфельта-Лесгафта и 3) апоневротич. щели. Пальца на два кзади от середины расстояния между передне-верхней и задней остями подвздошной кости имеется небольшое треугольное пространство в брюшной стенке, не покрытое ни широкой мышцей спины ни наружной косой мышцей живота. Пространство это, описанное

впервые Пети (Petit), имеет вид треугольника, основание которого обращено книзу и лежит на гребешке подвздошной кости, а вершина обращена кверху. Задняя сторона этого треугольника образована боковым краем широкой мышцы спины, а передняя—задним краем наружной косой мышцы. На этом месте, под поверхностной фасцией и тонким апоневрозом, лежит внутренняя косая мышца, под к-рой располагается тонкий слой поперечной мышцы, а иногда сразу, когда мышечных волокон нет, подлежит глубокая пластинка fasciae lumbo-dorsalis, позади к-рой располагаются поперечная фасция, предбрюшинная клетчатка и брюшина. Петитов треугольник, по данным Лесгафта и Барача (Baracz), отсутствует в 20—30%. Размеры его различны: то он имеет вид щели то довольно широкое основание.—Промежуток Гринфельта-Лесгафта может иметь различную форму и находится между внутренней косой мышцей живота спереди и снизу, продольными мышцами позвоночника и квадратной поясничной мышцей снутри, нижней зубчатой мышцей и XII ребром сверху. Дном этого промежутка служит апоневротическая часть поперечной мышцы живота, а сверху он покрыт широкой мышцей спины. Нередко промежуток этот имеет вид треугольника, при чем основание его лежит то на XII ребре, то на нижнем крае нижней зубчатой мышцы, то обращено к квадратной мышце, при чем верхнее ребро в последнем случае было образовано краем зубчатой мышцы, а нижнее образовано краем внутренней косой мышцы. Лесгафт отметил, что промежуток этот имеет большие размеры и более постоянен, чем нижний. По Барачу, промежуток Гринфельта отсутствует лишь в 6,5%.—Апоневротические щели разделяются на 2 группы: 1) одни из них служат местом прохождения сосудов и нервов, 2) другие являются пороком развития или последствием разрыва апоневроза. Через промежуток Гринфельта-Лесгафта Г. выходят чаще, чем через Петитов треугольник. Поясничные Г. по отношению к грыжевому мешку разделяются на 2 категории: 1) настоящие Г., с грыжевым мешком, 2) Г. без грыжевого мешка. Последние встречаются реже первых. Грыжевая опухоль, выходящая через нижний треугольник или через апоневротические щели, помещается обыкновенно под кожей. Проходя же через верхний промежуток, она располагается чаще всего под широкой мышцей спины и реже под наружной косой мышцей. Содержимым поясничных Г. чаще всего являются тонкая кишка и сальник; довольно часто находили восходящую или нисходящую ободочную кишку. Жанель (Jeannel) приводит след. данные относительно частоты находимых в поясничной Г. внутренностей: 1) тонкая кишка—8, 2) толстая—2, 3) сальник—4, 4) почка—1.—Э т и о л о г и я. У мужчин поясничная Г. наблюдалась чаще, чем у женщин; так, на 43 случая Жанеля 27 было мужчин и 16 женщин. По возрасту 27 случаев распределялись так: до 10 л.—5, от 20 л. до 40 л.—8, от 40 л. до 60 л.—5, от 60 л. до 75 л.—9. Слева поясничная Г. встречалась чаще, чем справа. Различают поясничные Г. врожденные и приобретенные. Причинами приобретенной Г. бывают различного рода травмы и пат. процессы. Среди других этиологических моментов приводят многократные роды, атрофию мышц в поясничной области на почве нервных изменений, натечные нарывы, флегмоны.—Р а с п о з н а в а н и е. В типичных случаях вправимой поясничной Г. распознавание ее не представляет особых затруднений. Исследование грыжевых ворот подкрепляет диагностику. Труднее отличить невправимые Г., но здесь выясняет дело анамнез. Максимум величины вправимой поясничной Г. получается тогда, когда больной ложится на больную сторону в среднее положение между боковым и спинным.

З а п и р а т е л ь н а я Г. (hernia obturatória). Запирательный канал образован след. образом: запирательная перепонка (внутренняя и наружная), закрывающая запирательное

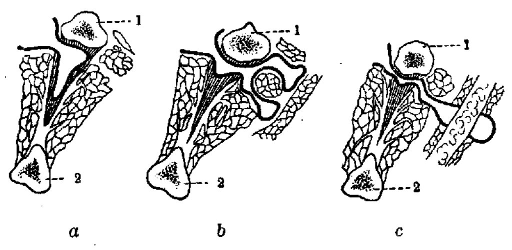


Рис. 7. Разновидности запирательной грыжи: *a*—интерстициальная; *b*—позадигребенчатая; *c*—впередигребенчатая; *1*—лобковая кость; *2*—седалищная кость.

отверстие, образуемое лобковой и седалищной костями, не доходит до верхнего края запирательного отверстия, и между ними остается нек-рое пространство. Свободный край перепонки располагается как-раз под тем местом лобковой кости, где в ней имеется жолобок, известный в анатомии под именем запирательного жолобка. Запирательный канал имеет косое направление, одинаковое с паховым каналом. Верхнюю стенку его, а отчасти и боковые образует лобковая кость, а именно sulcus obturatorius ее, нижнюю же—та клетчатка, к-рая лежит между двумя запирательными перепонками. Канал этот, по Майдлю (Maydl), имеет около 3 *см* длины, а по Шмидту (Schmidt)—1,5 *см*. Ширина его не представляет постоянной величины, но в среднем равна 1 *см*. Т. о. запирательный канал представляется костно-перепончатым, мало податливым и является местом для ущемления Г. Покрывающая его брюшина представляет нередко небольшое углубление, а иногда здесь находили ясно выраженный дивертикул брюшины. Переднее отверстие запирательного канала не имеет вида сплошного кольца, а представляет собой два отдельных полукольца—верхнее, образованное лобковой костью, и нижнее, образованное верхним краем наружной запирательной мышцы. Отверстие это закрыто глубокой фасцией бедра. В запирательном канале находятся запирательный нерв (n. obturator.), запирательные артерия и вена (a. et v. obturator.), окруженные жировой клетчаткой. С практической стороны при ока-

зании оперативной помощи следует различать 3 формы запирательной Г.: 1) когда Г. остается в запирательном канале (h. obturatoria interstitialis, см. рис. 7, *a*), 2) когда Г., выйдя из запирательного канала, остается лежать под гребенчатой мышцей (h. obturatoria recto-pectinea, см. рис. 7, *b*), 3) когда Г., пройдя между гребенчатой и длинной приводящей мышцей бедра, помещается либо под широкой фасцией бедра либо выходит в подкожную клетчатку (h. obturatoria antepectinea, см. рис. 7, *c*). Как содержимое запирательной Г. чаще всего находили тонкую кишку, одну или с сальником, а при ущемлении чаще всего встречали часть кишечной стенки.—Этиология. Запирательная Г. гораздо чаще встречается у женщин и редко у мужчин. Она свойственна пожилому возрасту. Справа запирательная Г. встречается чаще, чем слева. Нередко она наблюдалась с обеих сторон. Частота наблюдения запирательной Г. у женщин объясняется 1) резче выраженным наклоном таза, 2) большей величиной таза и 3) большей величиной запирательного отверстия. В числе анат. причин предрасположения к запирательной Г. следует признать существование брюшинного дивертикула.—Диагноз запирательной Г. устанавливался далеко не часто: на 107 ущемленных Г. Энглиш (Englisch) насчитал только 25 верных диагнозов и 12 предположительных. Что касается неущемленных Г., то следует различать скрытые, невидимые и явные формы. Первые не дают никаких симптомов, ни субъективных, ни объективных, у вторых отсутствует опухоль. Характерным признаком запирательной Г. считается симптом Гаушип-Ромберга (Howship-Romberg), который состоит в появлении боли по тракту запирательного нерва вследствие давления на него Г. Боль эта может локализоваться только в верхней части бедра на срединной и передней его поверхности, но может также иррадиировать как вверх, распространяясь иногда по всему животу, так и вниз, доходя до пальцев ноги.

Седалищная Г. (h. ischiadica).

Подвздошная и седалищная кости при помощи связок (ligamentum sacro-tuberosum и ligamentum sacro-spinosum) образуют два отверстия — большое и малое седалищное. Большое седалищное отверстие проходящей в нем грушевидной мышцей разделяется на две части, т. е. на отверстие, лежащее выше мышцы, и отверстие, лежащее ниже. Через оба эти отверстия проходят сосуды и нервы. Через все эти три отверстия могут выходить Г. Поэтому различают 1) седалищную Г., выходящую над грушевидной мышцей, 2) седалищную Г., выходящую под грушевидной мышцей, 3) седалищную Г., выходящую через малое седалищное отверстие. Чаще всего встречается первая разновидность седалищной Г. Кепль (Köppl) дал такие цифры: 10 раз встретилась первая форма, 7 раз—вторая и 1 раз—третья. Грыжевой мешок располагается обычно между поверхностным и глубоким слоями мышц ягодичной области (см. рис. 8). Седалищная Г. чаще наблюдалась у женщин, чем у мужчин, объяснение чему находят в большей ширине женского таза и в большей величине у женщин тех отверстий, через которые Г. выходит. Справа седалищная Г. наблюдалась чаще, чем слева. В общем эта Г. чаще наблюдалась у лиц среднего возраста, хотя некоторые наблюдали ее у новорожденных и маленьких детей. Анат. предрасположение к Г. сказывается в предсуществовании грыжевого мешка в виде дивертикула брюшины и в ненормально расширенных отверстиях. Трудность распознавания седалищных Г. зависит гл. обр. от величины и характера Г.: если Г. имеет б. или м. значительную величину и вправима, то диагностика ее не трудна. Г. обычно спускается вниз по бедру по ходу седалищного нерва и в окружающей его клетчатке. Описаны колоссальные седалищные Г., спускавшиеся до средины бедра и даже ниже подколенной впадины. Если грыжа настолько незначительна, что даже не прощупывается, или в случае невправимости ее—диагностика может быть очень трудной. Иногда у б-ных наблюдались боли в седалищной области, к-рые усиливались под влиянием ходьбы.

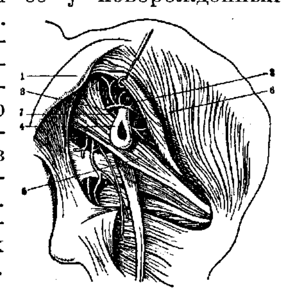


Рис. 8. Расположение седалищной грыжи: *1*—задняя ость подвздошной кости; *2*—ягодичная артерия; *3*—седалищная выемка; *4*—вскрытый грыжевой мешок; *5*—грушевидная мышца; *6*—средняя ягодичная мышца; *7*—верхний ягодичный нерв.

Промежностная Г. (h. perinealis).

Линия, проведенная от одного седалищного бугра к другому, разделяет промежность на 2 половины—переднюю и заднюю. Передний отдел называется мочеполовой областью, а задний—заднепроходной, т. к. через первый проходит мочеиспускательный канал у мужчин и уретра и влагалище у женщин, а через второй—задний проход. Мочеполовая перегородка у женщин шире, чем у мужчин, т. к. шире самый таз; оба апоневроза выражены слабее. Брюшина опускается в малый таз в виде мешка, покрывая собой стенки таза и в большей или меньшей степени лежащие там органы. У мужчин брюшина, покрыв переднюю и боковую стороны прямой кишки, переходит на заднюю поверхность мочевого пузыря. Между этими органами образуется так наз. пузырно-прямокишечное углубление. У женщин между прямой кишкой и пузырем находится матка, поэтому брюшина, покрыв прямую кишку, переходит на матку, а с последней уже на пузырь; т. о. здесь образуются 2 углубления—прямокишечно-маточное и маточно-пузырное. Переднее углубление лежит всегда выше заднего. Глубина последнего подвержена большим колебаниям в зависимости как от индивидуальности субъекта, так и от возраста; иногда брюшина лежит так низко, что образуется как бы дивертикул ее. Различают 2 категории промежностных Г.: 1) передние промежностные Г. и 2) задние. Грани-

цей разделения их является linea biischiadica. В виду различного строения промежности у мужчин и у женщин, Г. у них также представляют различие. Передние Г. у мужчин встречаются только как травматические: необходимо внешнее насилие, чтобы ослабить переднюю перегородку; у женщин же, у к-рых мочеполовая перегородка слабее, наблюдаются как передние, так и задние Г.—Передняя промежностная грыжа у женщин начинается из пузырно-маточного углубления брюшины, проходит через щели между мышцами и выходит обыкновенно в большую губу, в центральной ее части. Задняя промежностная грыжа начинается у мужчин из пузырно-прямокишечного углубления брюшины, у женщин из маточно-прямокишечного, проходит кзади от межседалищной линии через щели в мышце, поднимающей задний проход, и выходит в интерстициальное пространство седалищно-прямокишечной впадины. Величина задних грыж гораздо бóльшая, чем передних. Промежностные грыжи разделяются еще на полные и неполные; последние не выходят в подкожную клетчатку. Содержимым передних Г. чаще всего бывает мочевой пузырь, нередко приходилось встречать женские половые органы. Промежностные Г. чаще наблюдаются у женщин, чем у мужчин. До 20 лет промежностная Г. наблюдается редко. Трудность в диагностике могут представлять невправимые промежностные Г.: описаны случаи, когда подобные опухоли принимали за нарыв, делали разрез, и только вскрытие выясняло истинное положение дела. Описан случай, где опухоль на ножке, лежавшая между большими губами, была принята за полип и удалена. Б-ная погибла, а на вскрытии обнаружилось, что резекции подверглись сальник и толстая кишка. Выпадение женских половых органов и прямой кишки также может быть тесно связано с промежностной грыжей.

Диафрагмальная Г. (h. diaphragmatica).

Различают два периода в развитии диафрагмы—эмбриональный период и окончательное формирование. В самом раннем периоде развития зародыша имеется одна только, так называемая первичная полость тела, которая при дальнейшем росте плода разделяется на полость сердечной сумки, грудную и брюшную. Эмбриональный период развития диафрагмы разделяется на 2 части: во время первой, более ранней, появляется передняя часть диафрагмы и во время второй, поздней, образуется ее задняя часть. Время слияния двух половин в точности не выяснено. Усков и Но (Nau) принимают, что оно происходит на 8-й неделе утробной жизни. Второй, окончательный период развития диафрагмы начинается обыкновенно на 3—4-м месяце утробной жизни и продолжается до конца беременности. Описаны случаи как полного отсутствия диафрагмы, так и случаи дефектов как мышечной, так и сухожильной части диафрагмы. Диафрагма состоит из 2 частей—центральной сухожильной и периферической мышечной. В ней имеется целый ряд отверстий как для прохождения органов (пищевод, аорта, нижняя полая вена), так и свободных: в грудинной части—между мышечными пучками, в реберн. части—Морганьева дыра, в поясничной части—щель Богдалека. Диафрагмальные Г. разделяются на: 1) врожденные, обязанные своим происхождением остановке развития диафрагмы; 2) приобретенные, проникающие через вышеперечислен. отверстия, и 3) травматические, обязанные ранению или разрыву диафрагмы. Диафрагмальные Г. разделяются также на истинные, имеющие грыжевой мешок, и ложные — без грыжевого мешка (см. рис. 9). Грыжевой мешок может состоять только из брюшины или брюшины, спаянной с подлежащим листком плевры. В некоторых случаях грыжевым мешком может быть растянутая и истонченная часть диафрагмы, что называется тогда эвентрацией диафрагмы. Ложных диафрагмальных Г. описано гораздо больше истинных. Рошар (Rochard) на 330 случаев дал такую таблицу относительной частоты присутствия в диафрагмальной грыже брюшных органов:

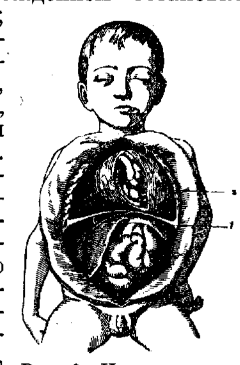


Рис. 9. Новорожденный ребенок с врожденной hernia diaphragmatica vera sin.: 1—грыжевые ворота в толще диафрагмы; 2—грыжевой мешок.

Желудок	187	12-перстная кишка	48
Толстая кишка	177	Слепая кишка	35
Тонкая »	113	Поджелуд. железа	31
Сальники	107	Почка левая	2
Селезенка	78	» правая	1
Печень	60		

Врожденная диафрагмальная Г. чаще встречается слева, нежели справа, а приобретенная почти всегда слева. Врожденные Г. одинаково часто встречаются у мальчиков и девочек, приобретенные же чаще встречаются у мужчин. По течению различают острые и хрон. случаи; первые очень часто сопровождаются ущемлением внутренностей. Клин. картина диафрагмальных Г. складывается как из субъективных жалоб б-ных, так и из данных объективного исследования. В наст. время диагностика значительно облегчилась применением рентгеновского исследования, благодаря к-рому можно видеть диафрагмальную грыжу.

Осложнения. К осложнениям Г. относятся копростаз, воспаление, ущемление, ушиб и новообразования Г.—Копростаз наблюдается у б-ных с вялым кишечником, которые страдают иногда подолгу запорами. Нередко такие б-ные, привыкнув вообще к неправильностям своего кишечника, не обращают вначале никакого внимания на начавшееся заболевание и упускают время лечения. Причиной копростаза, особенно у детей, может быть грубая, неудобоваримая пища (часто наблюдается в голодающих местностях). При существовавшей вялости кишечной стенки копростаз чаще наблюдается у женщин в пупочной грыже толстой кишки, а у мужчин—когда та же кишка помещается в паховой грыже. Копростаз развивается медленно, постепенно, грыже-

вая опухоль не особенно чувствительна, кашлевой толчок имеется налицо (отличие от ущемления), общее состояние мало нарушено.—Воспаление Г. может происходить с трех сторон: 1) со стороны кожных покровов (особенно при пупочной Г. у тучных женщин с неопрятным содержанием пупка), 2) из грыжевого мешка, 3) со стороны того органа, который находится в Г. (напр. грыжевой апендицит). Иногда наблюдается туб. воспаление грыжевого мешка. Туб. бацилы могут заноситься в Г. тремя путями: 1) через кровеносные и лимфатич. сосуды, 2) через тот орган, к-рый находится в Г. и к-рый первично заболевает tbc, 3) путем непосредственного перехода tbc с брюшины на грыжевой мешок. Tbc Г. может наблюдаться в трех формах: 1) милиарная форма, 2) язвенная, или фиброзно-казеозная, 3) чисто фиброзная форма. Клинически наблюдаются след. формы: 1) скрытая форма (случайная находка при операции), 2) форма с болезненными явлениями, 3) форма с острыми или хрон. воспалительными явлениями.—Ущемление, самое опасное осложнение Г., всегда слагается из трех факторов: 1) нарушения кровообращения в ущемленном органе, 2) нарушения функции этого органа и 3) общих явлений, выражающихся в той или иной форме в зависимости главным образом от важности для организма ущемленного органа. На первое место следует поставить ущемление кишки. Принято различать 1) эластическое ущемление, 2) каловое ущемление и 3) то и другое вместе. Ущемляющим кольцом могут быть грыжевые ворота, различные места в грыжевом мешке, а также и другие органы, лежащие в грыжевом мешке (напр. сальник, приросший к грыжевому мешку). Необходимо отметить т. н. обратное ущемление кишки, которое выражается в том, что ущемлению подвергается не та кишечная петля, которая лежит в грыжевом мешке, а, напротив, та, к-рая осталась в брюшной полости (см. рис. 10). На мысль об обратном ущемлении кишки должно навести оператора присутствие в грыжевом мешке двух петель кишки.

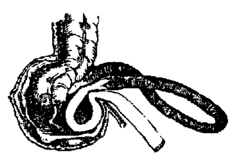


Рис. 10. Обратное ущемление тонкой кишки при грыже слепой кишки.

Разнообразие наблюдающейся при ущемлении пат.-анат. картины зависит гл. обр. от трех условий: 1) когда воспалительным процессом затронуто только содержимое грыжевого мешка, 2) когда затронуты содержимое, грыжевой мешок и покровы над грыжевой опухолью, 3) когда затронута брюшная полость. При ущемлении кишечной петли различают приводящий отрезок, ущемленную часть кишки, борозды от ущемления и отводящий конец (см. рис. 11). Обычно всего меньше страдает отводящий конец кишки, хотя и здесь иногда наблюдаются очень серьезные изменения. Пат.-анат. картина ущемленного органа в легких случаях ограничивается застойными явлениями, в случаях средней тяжести—кровоизлияниями и в тяжелых—омертвением. Омертвение кишки всегда начинается со слизистой. Чем уже и менее растяжимо ущемляющее кольцо, тем сильнее нарушается кровообращение в ущемленном органе и тем быстрее наступает омертвение его. При очень узком кольце омертвение может наступить в течение первых 12 часов, и обычно протекает как сухое ущемление, т. е. в грыжевом мешке жидкости (грыжевой воды), как это обычно бывает, не наблюдается. Различают острую, подострую, хрон. и скрытую формы ущемления. Последняя форма самая опасная, т. к., протекая при хорошем самочувствии б-ного, она вводит в заблуждение не только последнего, но и врача. Такую форму нередко дают случаи ущемления кишечной стенки (пристеночные грыжи). Хрон. форма ущемления наблюдается при громадных Г. с широкими грыжевыми воротами и при невправимых Г., при чем ущемлению чаще всего подвергается толстая кишка.—Встречающиеся при ущемлении симптомы можно разделить на 3 группы: 1) общие явления (боль, повышение темп., расстройство жел.-киш. канала, расстройство мочевого аппарата, прострация, коляпс); 2) местные явления (увеличение грыжевой опухоли, напряженность, болезненность, отсутствие кашлевого толчка); 3) осложнения (перитонит, каловая флегмона покровов грыжевой опухоли). Общее правило, которым должен руководствоваться врач, наблюдая больного с картиной ущемления внутренностей, сводится к трем основным положениям: 1) менее опасно в смысле предсказания для больного предположить ущемление там, где его нет (хуже проглядеть ущемление или принять его за какое-либо другое страдание, особенно если способ лечения будет иным); 2) если диагноз ущемления Г. остается под сомнением, то необходимо скорее склоняться к ущемлению, нежели против него; 3) необходимо каждый раз при ileus тщательно исследовать все обычные места появления грыж.

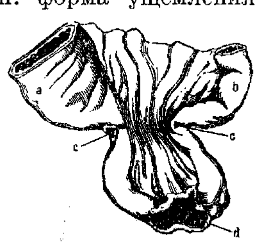


Рис. 11. Ущемление тонкой кишки: *a*—приводящий отрезок; *b*—отводящий; *cdc*—ущемленная петля; *c*, *d*—места перфорации кишки.

В деле установки диагноза ущемления Г. большое значение имеют тщательно собранные анамнестич. данные. При распознавании ущемления могут встретиться два обстоятельства: 1) когда имеется ущемление органа, но признаки не вполне соответствуют острой форме ущемления, 2) когда имеются симптомы ущемления кишечника, но на самом деле этого нет. Первая группа может быть разбита на след. отделы. I. Случаи, где особенности симптомов находятся в зависимости или от самих внутренностей, подвергшихся ущемлению, или от изменений внутренностей, находящихся в грыжевом мешке. Сюда относятся: 1) частичное ущемление внутренностей: а) ущемление кишечной стенки, б) ущемление червеобразного отростка слепой кишки, в) ущемление Меккелева дивертикула, г) ущемление жировых привесков толстой кишки. 2) Ущемления внутри грыжевого мешка:

а) ущемление перемычкой, сращениями и т. д., находящимися внутри грыжевого мешка, б) новообразования грыжи, в) перегиб, перекручивание кишки внутри грыжевого мешка. II. Случаи, в к-рых особенности зависят от грыжевого мешка: а) многокамерные грыжевые мешки, б) грыжевые мешки с дивертикулом. III. Случаи, особенности к-рых заключаются в множественных Г.: а) одна невправимая, другая ущемленная, б) одна Г. скрывает другую, в) паховая и бедренная Г. с одной и той же стороны, из к-рых одна ущемлена, а другая—нет. IV. Случаи, в к-рых особенности заключаются в том, что ущемлению подвергается кишка внутри живота (внутреннее ущемление кишечника), в то время как б-ной страдает наружной Г. V. Случаи, в к-рых особенности заключаются в том, что в одно и то же время происходит воспаление и ущемление органа: а) ущемление и воспаление червеобразного отростка слепой кишки, б) ущемление и воспаление придатков матки.—Вторая группа случаев может быть разбита на две подгруппы: I. Когда Г. не в нормальном состоянии: 1) ущемление сальника, 2) копростаз Г., 3) воспаление Г., 4) ущемление в Г. других внутренностей, помимо кишечника. II. Г. в нормальном состоянии: 1) воспаление лимф. желез (подбрюшинных) на местах Г., 2) воспаление яичка; придатка его и семенного канатика при паховой грыже, 3) воспаление брюшины, 4) рвота беременных, 5) флегмона около грыжевого мешка. Следует отметить, что при ущемлении сальника и женских половых органов могут быть налицо все симптомы ущемления кишечника, и только операция иногда выясняет дело.

Повреждения Г. Повреждения Г. разделяются на 2 категории: на т. н. самопроизвольные разрывы и травматические повреждения. Повреждение Г. может происходить при след. условиях: 1) когда разрыв кишечника происходит при свободных грыжах под влиянием одного лишь резкого повышения внутрибрюшного давления, 2) когда внутренность в Г. разрывается при ушибах брюшной стенки вдали от Г., 3) когда разрыв содержимого Г. происходит при прямой травме Г. Грыжевой мешок и наружные покровы Г. могут разрываться как бы произвольно под влиянием всевозможного рода пат. процессов в них, истончающих их и отнимающих у них нормальную упругость тканей. При ранении Г. могут быть двоякого рода осложнения: 1) воспаление брюшины, 2) кровотечение. Печальных последствий от того и другого можно избежать только ранней операцией. — Новообразования Г. Различают: 1) новообразования содержимого Г., 2) новообразования грыжевого мешка, 3) новообразования прилежащих к мешку тканей и органов. Новообразования могут быть как доброкачественные, так и злокачественные.

А. Крымов.

Лечение грыж. Ущемленные Г. При ущемлении грыжи необходимо немедленное вмешательство или бескровное или оперативное. В громадном большинстве случаев следует предпочесть оперативное вмешательство. Несколько шире можно применять вправление ущемленных Г. у детей, так как в юном возрасте, при большой эластичности тканей и большой их жизнедеятельности дело не так скоро доходит до омертвения содержимого Г. Одним из доводов в пользу попыток вправления у детей может служить также то обстоятельство, что существующее в раннем возрасте грыжевое выпячивание с ростом ребенка может исчезнуть вследствие изменений анат. отношений внутри брюшной полости и в строении пахового канала. Но и у детей отсрочивание оперативного вмешательства должно быть ограничено немногими часами, и ручные манипуляции при вправлении должны быть очень деликатными. Попытки вправления ущемленных грыж у взрослых допустимы при больших изменениях в сердечно-сосудистой системе и в легких, отягчающих предсказание для всякого рода оперативного вмешательства. Но и при таких условиях некровавое вправление допустимо лишь в первые часы после начала ущемления. Оперативное вмешательство становится все более необходимым по мере увеличения срока с момента ущемления, особенно после неудачных попыток вправления. Операция, произведенная в начальном стадии ущемления, имеет большие выгоды по сравнению с некровавым вправлением. Выгоды состоят в том, что после осмотра содержимого Г. и рассечения ущемляющего кольца вправление совершается с большей безопасностью, чем при некровавом вправлении втемную. Операция дает возможность помочь при тех изменениях, которые вызваны ущемлением в выпавших органах; и наконец операция может быть закончена пособием для радикального излечения грыжи. В поздних стадиях ущемления, когда выявляются симптомы начавшегося омертвения содержимого Г. и воспаления окружающих грыжевой мешок тканей с явлениями общей интоксикации, попытки к вправлению становятся недопустимыми, и оперативное вмешательство становится абсолютно необходимым. При некровавом вправлении должны быть соблюдены следующие условия: вправление не должно быть длительным, должно быть осторожным, без применения большой силы и немедленно же должно уступить место оперативному вмешательству в случае неудачи.

Для облегчения вправления грыж были предложены разнообразные вспомогательные средства, при помощи которых стараются ослабить напряжение мышц брюшной стенки и ущемляющего кольца. Прежде всего необходимо опорожнение мочевого пузыря и освобождение от содержимого кишечника при помощи клизм. Помогает вправлению помещение б-ного в теплую ванну; одновременно назначают подкожное впрыскивание морфия или атропина. Для уменьшения объема Г. и отчасти в целях возбуждения перистальтики применяют холод, чаще всего в виде смачивания эфиром. При этом на грыжевое выпячивание, защитив окружающие ткани вазелином, через каждые 10 мин. выливают по 10 *см*^{3} эфира. При ручном вправлении б-ному придают положение с возвышенным тазом и согнутыми к животу ногами (также в целях расслабления стенок живота). При таком положении создается не-

которая тяга со стороны брюшной полости по отношению к выпавшим органам. У детей указанное положение заменяется тем, что ребенка опускают вниз головой, держа за ножки. Нередко у детей в этом положении Г. вправляется без всяких других манипуляций. Ручное вправление совершается таким образом: пальцы левой руки помещаются около грыжевого отверстия, чтобы предупредить смещение грыжевого содержимого в сторону; правой рукой производят равномерное давление на грыжевую опухоль по направлению грыжевого канала. Вправление удается легче, если бывает возможно начать вправление с отводящего отрезка выпавшей кишечной петли. В отводящей петле пат. изменения в стенке и сужение просвета бывают выражены менее резко, поэтому из этого участка легче удается удалить кишечное содержимое, что ведет к уменьшению напряжения и объема выпавшей кишки. В паховых Г. отводящий отрезок кишки чаще всего располагается сзади, и сами б-ные вправление начинают обычно сзади. К такому порядку вправления кишок они приходят очевидно на основании опыта. Если вправление идет успешно, то грыжевая опухоль постепенно становится меньше, по мере того как отрезки кишки с характерным урчанием уходят в брюшную полость. Потягивание за опухоль вперед и в стороны, пальцевое расширение ущемляющего кольца (что делается иногда в целях вправления) следует считать опасным, т. к. при этом можно получить разрыв перенапряженной с измененными стенками кишки. После вправления необходимо исследовать грыжевые ворота, и грыжевой мешок должен быть пуст и лежать впереди грыжевого отверстия, а это отверстие должно быть свободно проходимо. Общее состояние б-ного после удачного вправления должно быстро улучшаться.

При вправлении ущемленных грыж всегда следует иметь в виду те грозные о с л о ж н е н и я, к-рые могут при этом вправлении произойти. Прежде всего следует указать, что процесс омертвения ущемленных органов может наступить с различной быстротой, учесть к-рую очень трудно. Можно отметить, что различные участки кишки, в связи с различиями в кровоснабжении, омертвевают скорее или медленнее. Дольше сохраняется жизнедеятельность участка, ближайшего к брыжейке, скорее гибнет стенка кишки в месте, противоположном брыжейке. Поэтому в случаях пристеночного ущемления гангрена кишки наступает особенно быстро. Чем меньше Г., чем у́же и неподатливее грыжевое кольцо, тем скорее наступает гангрена. Поэтому особенно опасны ущемления бедренных Г. Иногда, при больших Г., может наступить перекручивание ущемленной петли, и после вправления возможно развитие явлений заворота кишок. Следует иметь в виду, что манипуляции с ущемленными кишками могут повести к ушибам их стенки, на месте к-рых могут образоваться впоследствии некротические участки с последующей перфорацией и перитонитом. В кишечной стенке, соответственно кольцу ущемления, могут образоваться впоследствии рубцовые сужения, нередко требующие оперативного вмешательства. Помимо указанных осложнений следует помнить о возможности т. н. мнимого вправления. Под этим названием описаны отдельные случаи, когда при вправлении не только не устранялось ущемление грыжи, но присоединялись осложнения, отягчающие положение. При сложных грыжевых мешках (двуполостных с дивертикулами) возможно перемещение содержимого мешка из поверхностного отдела в более глубокий. Возможно перемещение всего грыжевого мешка в расслоенную предбрюшинную клетчатку. Возможен разрыв грыжевого мешка и выхождение его содержимого в окружающие ткани. Если этот разрыв произойдет вблизи шейки мешка, то его содержимое может оказаться в предбрюшинной клетчатке. Описаны отдельные случаи очень тяжелых повреждений, когда ущемляющее кольцо отрывалось от грыжевого мешка и даже одновременно от окружающих тканей и содержимое Г., попрежнему ущемленное, перемещалось в свободную брюшную полость. Указанные обстоятельства заставляют держать б-ного под наблюдением в течение ближайших часов после вправления. Если общее состояние и явления со стороны брюшной полости не будут улучшаться, необходимо бывает приступить к операции для устранения возможных, описанных выше, осложнений.

О п е р а т и в н о е л е ч е н и е ущемленных грыж состоит в том, что обнажают грыжевой мешок и по вскрытии осматривают его содержимое, после чего рассекают ущемляющее кольцо. Вскрывать грыжевой мешок следует не очень близко к шейке его, так как в этом месте при ущемлении кишечные петли бывают нередко тесно спаяны со стенкой. Рассечение ущемляющего кольца следует производить после осмотра содержимого грыжевого мешка, чтобы не упустить в брюшную полость гангренозных петель кишок. Рассечение кольца можно производить или специальным ножом (герниотом) изнутри или снаружи по желобоватому зонду. В дальнейшем операция планируется по разному в зависимости от состояния ущемленных органов. Если глубоких нарушений питания еще не наступило, то содержимое мешка вправляется в брюшную полость и производится радикальная операция Г. При наличии гангрены стенки кишки возможны различные методы оперативной помощи. При удовлетворительном общем состоянии б-ного следует делать резекцию пораженного участка кишки с последующей радикальной операцией Г. Но очень нередко общее состояние б-ного бывает настолько тяжелым, что оперативное вмешательство должно быть по возможности короче и проще. При долго существующем ущемлении окружающие грыжевой мешок ткани могут быть воспалены, пропитаны гнойной, ихорозной жидкостью. Благодаря этому при типической операции бывает чрезвычайно трудно уберечь от инфекции свободную брюшную полость. Для таких Г. предложены различные методы оперативной помощи, и о преимуществах отдельных методов до сих пор идут споры. В случаях особенно тяжелых флегмонозных Г.,

когда б-ной в коляпсе, сделано предложение (Бобров) ограничиваться простым разрезом грыжевой опухоли. В случаях выздоровления после такого вмешательства в ближайшие дни отходят гангренозные участки содержимого Г., и на месте ущемления образуется anus praeternaturalis, к-рый впоследствии закрывается соответств. мероприятиями. Не всегда такая операция создает условия хорошего опорожнения приводящей кишечной петли, поэтому в указанных случаях нек-рые хирурги предпочитают делать anus praeternaturalis вне области ущемления, через отдельный разрез в брюшной стенке. После того как б-ной поправится, освободившись от кишечной интоксикации, предпринимается операция для удаления ущемленной петли кишки. В дальнейшем—этапное оперативное закрытие сделанного вначале ani praetern. Сторонники первичной резекции подчеркивают невыгодные стороны указанных методов. Простой разрез флегмонозной Г. не устраняет ущемления; наложение ani praetern. обусловливает в дальнейшем ряд операций по ликвидации ущемления и ani praetern. Каждая из этих операций в свою очередь представляет опасность, повышая общий процент смертности. Статистические цифры говорят за выгоды первичной резекции. По статистике Шиловцева, на 408 случаев резекций у русских авторов было 45% смертности, и на 117 случаев ani praetern.—76% смертн., всего на 525 случаев—52% смертности. Следует думать, что указанные цифры говорят не столько о преимуществах первичной резекции, сколько о том, что тем или другим методом оперируются случаи различной тяжести. И конечно среди резекций больше легких случаев, a anus praetern. применяется чаще всего при очень тяжелом общем состоянии. Каждый оперативный метод имеет свои показания и, несмотря на склонность к тому или другому методу, каждому хирургу в отдельных случаях приходится применять и тот и другой план оперативного лечения. Для нек-рых ущемленных гангренозных грыж (пупочная, вентральная и паховая Г. у женщины) Греков рекомендует иссечение en bloc по типу иссечения злокачественных опухолей. Операция состоит в следующем. Отступя на 1—2 пальца от грыжевой опухоли, в пределах здоровых тканей, делается овальный разрез, очерчивающий грыжевую опухоль. Разрез проникает до апоневроза. Затем рассекается по окружности грыжевой ножки апоневроз, вскрывается брюшина и под руководством пальца продолжается разрез по всей окружности. Т. о. вся грыжевая опухоль, без вскрытия ее, отделяется от брюшной стенки и остается в связи с организмом только своей ножкой, заключающей кишку и часть сальника. Сальник и кишка резецируются, концы кишки соединяются, и разрез брюшной стенки, смотря по обстоятельствам, может быть закрыт наглухо.

Свободные Г. Лечение свободных паховых грыж может быть консервативным или оперативным. Консервативное лечение состоит в ношении хорошо прилаженного бандажа. Бандаж может способствовать излечению паховых грыж только у детей. Удерживая грыжу, бандаж оставляет пустым незаросший еще processus vaginalis и тем устраняет препятствие к его облитерации. Одновременно у детей нужно устранить все то, что повышает внутрибрюшное давление (фимоз, расстройства кишечника, кашель и т. п.). Назначать бандаж допустимо в том случае, когда родители ребенка не соглашаются на операцию. У взрослых бандаж не ведет к излечению, но отказаться от его применения нельзя в тех случаях, когда произвести операцию нельзя, напр. у очень истощенных диабетиков, тяжелых сердечных б-ных и т. п., или в случае, когда больные не соглашаются на операцию. В виду большой опасности, с к-рой были связаны оперативные вмешательства в до-антисептическое время, раньше предложены были способы закрытия грыжевого отверстия и облитерации грыжевого мешка путем искусственно вызванного раздражения тканей. В этих целях в окружность грыжевого отверстия и в грыжевой мешок впрыскивали иодную настойку, концентрированный раствор поваренной соли, 70%-ный спирт, парафин.—В наст. время для лечения паховых Г. предложено несколько десятков способов операции, и до наст. времени продолжают появляться сообщения о все новых и новых модификациях. Такое обилие способов говорит о том, что предложенные до сего времени способы не охватывают всех вариаций анат. особенностей паховой области грыженосителей и не устраняют особенности патогенеза Г. В наст. время хир. лечение грыж ограничивается воздействием на паховую область. Следует думать, что неудачи при лечении объясняются отчасти несовершенством применяемых методов укрепления стенок пахового канала, а отчасти невозможностью устранить те причины возникновения Г., к-рые лежат вне пахового канала и зависят от характера труда, быта, возрастных изменений в тканях организма и от конституциональных особенностей.

Многочисл. способы оперативного лечения паховых Г. можно разделить на несколько групп. Прежде всего надо упомянуть предложенные в конце XIX в. и не распространившиеся способы ушивания внутр. отверстия пахового канала со стороны брюшной полости (Lawson Tait, Assaky). В наст. время наибольшим распространением пользуются способы Черни, Кохера, Ру, Жирара, Бассини (Czerny, Kocher, Roux, Girard, Bassini) и Боброва. Ход операции вначале почти при всех указанных способах одинаков. Разрезом, параллельным паховой связке, обнажается апоневроз наружной косой мышцы. В нижней части раны обнажается грыжевой мешок послойным рассечением его оболочек до тех пор, пока не покажется бессосудистая стенка самого мешка. Мешок изолируется от окружающих тканей и вскрывается. Если имеются сращения стенки мешка с сальником или кишкой, то они рассекаются. После этого содержимое мешка вправляется в брюшную полость, шейка мешка закрывается швом или перевязывается, и мешок отсекается. При выделении шейки с медиальной и задней стороны, особенно при прямых Г., следует быть осмотрительным, чтобы не пора-

нить мочевого пузыря. При рассечении грыжевого мешка также нужно быть осторожным, так как с одной стороны при Г. от соскальзывания боковая стенка мешка может оказаться замещенной частью толстой кишки или ее брыжейкой (см. рисунок 12); при пузырных грыжах медиальная часть стенки м. б. занята стенкой мочевого пузыря. Эти особенности следует предполагать тогда, когда стенка мешка не везде одинаковой толщины. Рассечение мешка в таких случаях следует производить в стороне от этих утолщений. Обнаружив эти особенности, перевязку шейки лучше заменить прошиванием ее изнутри, чтобы т. о. избежать возможности захватить лигатурой или сосуды брыжейки или стенку мочевого пузыря. При выделении дистальной части мешка, особенно при больших старых Г., могут

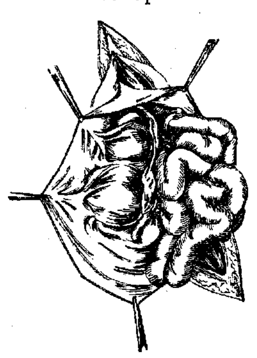


Рис. 12. Правосторонняя скользящая грыжа.

ке, здесь его пересекать и брюшинный конец закрывать швом.

Особенности различных способов грыжесечения состоят в дальнейшем ходе операции. Черни (Czerny) предлагал по отсечении грыжевого мешка накладывать три—четыре шва на наружн. отверстие пахового канала в целях его сужения. Ру рекомендовал по отсечении мешка суживать паховый канал проведением швов, к-рые захватывали бы не только апоневроз, но и мышцы. Таким образом все слои брюшной стенки подтягиваются к паховой связке.—Кохер, укрепляя стенку пахового канала, так же как в способе Ру, указывал, что необходимо 1) сделать направление пахового канала косым и 2) уничтожить воронкообразное выпячивание брюшины в об-



Рис. 13. Операция паховой грыжи по Кохеру. Подшивание выделенного грыжевого мешка.

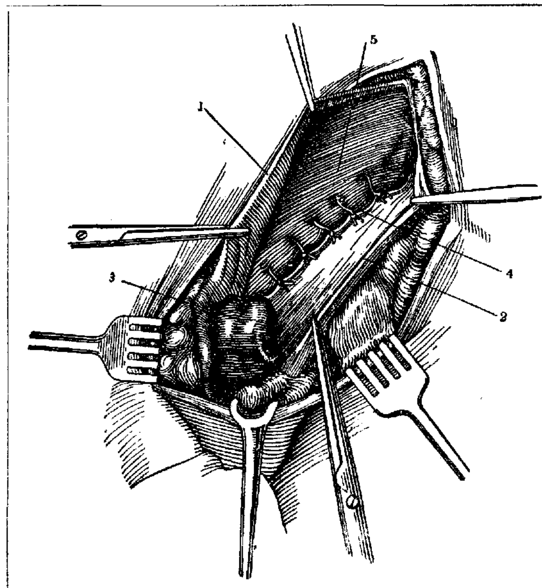
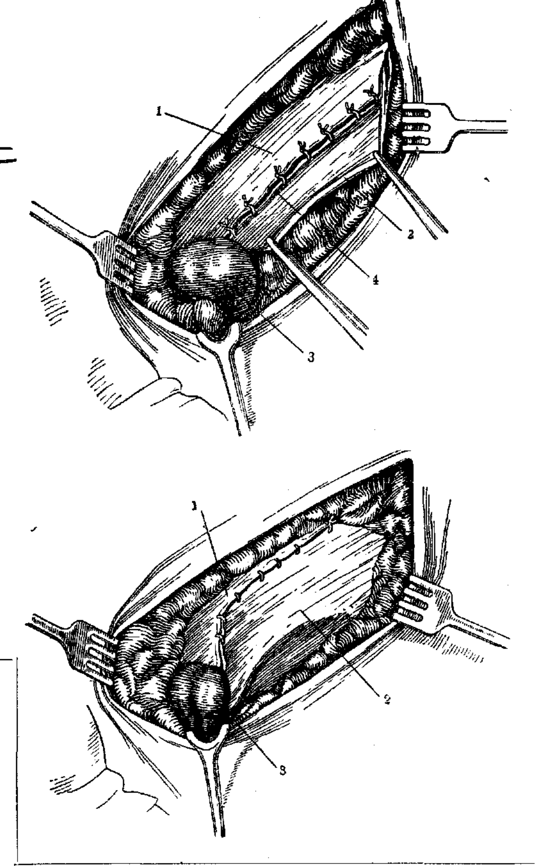


Рис. 14. Операция паховой грыжи по Girard'y: *1* и *2*—внутренний и наружный листки апоневроза наружной косой мышцы; *3*—funic. spermat.; *4*—Пупартова связка; *5*—m. obliq. abdom. int.



встретиться затруднения благодаря плотным сращениям мешка с окружающими тканями, в частности с элементами семенного канатика. Разделение этих спаек ведет к нарушению целости множества мелких сосудов и к травме семенного канатика, и после операции наблюдаются обширные кровоподтеки и инфильтраты в мошонке. Во избежание этого, считая выделение дистального участка мешка нецелесообразным, предлагают (Разумовский, Anschütz) грыжевой мешок не выделять, изолировать его только в шей-

ласть внутреннего отверстия пахового канала. В этих целях Кохер предложил следующее: грыжевой мешок не отсекается; через

апоневроз наружной косой мышцы и мышечную стенку кнаружи от внутреннего отверстия пахового канала проводится корнцанг по направлению к наружному отверстию пахового канала; корнцангом захватывается вершина изолированного грыжевого мешка, вытягивается в проделанн. отверстие в мышцах и апоневрозе и фиксируется швами; излишек мешка отсекается (см. рис. 13).—Бобров предложил рассечением апоневроза наружной косой мышцы раскрывать паховый канал и очищать его от излишков жир. ткани. По отсечении грыжевого мешка как можно выше, паховый канал закрывается, при чем все слои брюшной стенки подшиваются к паховой связке. Жирар этот способ модифицировал в том отношении, что после подшивания внутреннего края пахового треугольника к паховой связке предложил удваивать ными особенностями организма, условиями труда и быта. Поэтому местным воздействием на паховый канал не всегда возможно добиться гарантии от рецидива. Все же количество рецидивов можно отчасти уменьшить, если оперировать не шаблонно, а анализируя особенности каждого отдельного случая. Трудно учесть все возможные варианты в строении пахового канала грыженосителей, но все же можно наметить нек-рые вехи при выборе того или иного метода операции различных Г. При Г. у детей первенствующее значение имеет незаращение processus vaginalis. Стенки пахового канала в периоде роста продолжают формироваться, равно как изменяются анат. особенности внутри брюшной полости и в строении брюшной стенки вообще. Поэтому при грыжесечении у детей можно ограничиться закрытием культи пере-

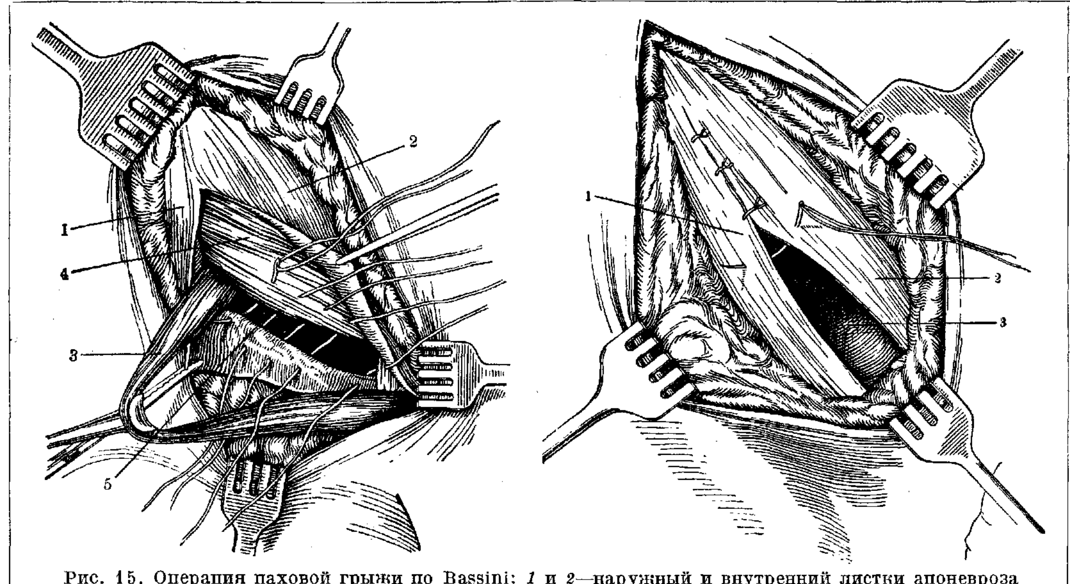


Рис. 15. Операция паховой грыжи по Bassini: *1* и *2*—наружный и внутренний листки апоневроза наружной косой мышцы; *3*—funiculus sperm.; *4*—m. obliq. abdom. int.; *5*—Пупартова связка.

апоневроз наружной косой мышцы, помещая листок апоневроза от паховой связки на тот, к-рый покрывает подшитые мышцы (см. рис. 14).—В способе Бассини до момента отсечения грыжевого мешка операция ведется так же, как в способе Боброва. Дальше семенной канатик приподнимается и отводится в сторону. Мышцы (внутренняя косая и поперечная) подшиваются к паховой связке под семенным канатиком. Семенной канатик кладется на подшитые мышцы и поверх него сшивается рассеч. апоневроз (см. рис. 15).

К наст. времени в практике больших хир. отделений накопилось значительное количество наблюдений, к-рые указывают, что ни один из способов грыжесечений не гарантирует от рецидивов и количество рецидивов почти одинаково при любом из распространенных способов операции, равняясь приблизительно 10% при косых Г. (3,5—16%) и поднимаясь до 26% при прямых. Выше указывалось, что патогенез Г. очень сложен и характеризуется помимо особенностей в строении пахового канала конституциональ-

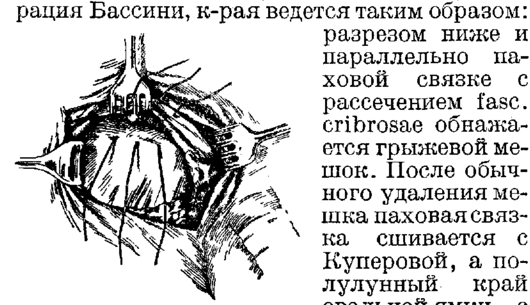
сеченной шейки грыжевого мешка. Возможно к этому присоединить ушивание наружного отверстия пахового канала. Особенно не следует делать перемещения семенного канатика, т. к. в юном возрасте легко нанести ему повреждение, к-рое может вызвать нарушение питания яичка с последующей его атрофией. У взрослых при возникновении косых паховых Г. в большинстве случаев прежде всего констатируется слабость и разволокнение апоневроза наружной косой мышцы. Дефект в задней стенке пахового канала вначале незначительный, щелевидный. Лишь в дальнейшем периоде страдает задняя стенка пахового канала, и косая Г. становится похожей на прямую (Созон-Ярошевич). Т. о. в начальных стадиях косых Г., при крепкой задней стенке пахового канала, оперативное вмешательство должно быть направлено на укрепление передней стенки. Для этой цели применимы способы Ру, Жирара. При прямой Г. в первую очередь теряется крепость задней стенки пахового канала. Одновременно отмечается дряблость

и недостаточность мышц при высоком паховом треугольнике. Следовательно в этих случаях усилия должны быть направлены на укрепление задней стенки. В этих целях еще недавно широко применялась операция Бассини, при к-рой, подшивая мышцы к паховой связке с перемещением канатика, надеялись создать крепкую заднюю стенку из мышц. Но наблюдения при повторных операциях и эксперименты на животных (Seelig и K. S. Chouke, Хесин) показали, что мышцы, подшитые к паховой связке, теряют свои сократительные свойства и превращаются в рубцовую ткань. И чем выше паховый треугольник, чем больше расстояние между краем мышц и паховой связкой, тем скорее можно ждать перерождения мышцы в рубец и тем сильнее этот рубец будет растягиваться. Мобилизация мышц пахового треугольника разрезом передней стенки влагалища прямых мышц по Венгловскому не только не выводит из затруднений, но еще способствует разволокнению мышечных волокон. Бреннер (Brenner) предложил укреплять заднюю стенку сшиванием m. cremaster с m. obliquus int. и внизу с m. rectus. Шварц (Schwartz) рекомендовал брать лоскут из m. rectus с основанием внизу, Зауербрух (Sauerbruch)—то же, с основанием вверху. Один край мышцы подшивается при этом к внутренней косой мышце, другой край—к паховой связке. В этих же целях пользовались также портняжной мышцей. В отдельных случаях (Trendelenburg, Kraske) пересаживали костно-надкостничный лоскут с лобковой кости. Вреден предлагает перемещать лоскут из переднего влагалища прямой мышцы, пришивая его к паховой связке.

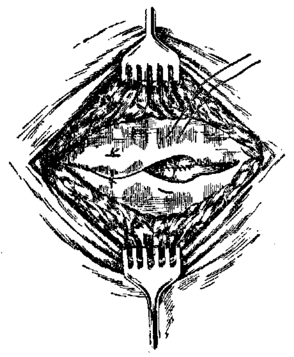
Все эти способы и их многочисленные модификации не получили распространения отчасти из-за сложности, отчасти из-за ненадежности, т. к. пересаженные мышцы скоро превращаются в рубец. Так. обр. проблема воссоздания задней стенки пахового канала при прямых Г. до сих пор еще остается нерешенной. Поэтому при операции прямых Г. приходится пользоваться теми же методами, что и при косых Г. Теоретически некоторое преимущество должно быть признано за способом Кохера, так как при нем имеется возможность сделать направление пахового канала более косым. Упомянутые выше эксперименты (Seelig'a и Chouke) показали, что прочные сращения получаются лишь между однородными тканями (фасциями и апоневрозами). Неоспоримым актом в лечении грыж остается только высокое усечение мешка и апоневротич. пластика (Мартынов). Поэтому Мартынов зашивает паховый канал таким образом, что медиальная (верхняя) пластинка рассеченного апоневроза наружной косой мышцы подшивается к паховой связке, а поверх этого укрепляется латеральная (нижняя) пластинка того же апоневроза. В качестве материала для швов одни, как Кохер, Дюпле (Duplay) и мн. др., стоят за шелк, другие—за кетгут. Нек-рые применяют аутопластические швы из апоневроза. Часть рецидивов следует отнести на счет нерационального режима в ближайшее после операции время. Ныне никто не рекомендует ношения в послеоперационном периоде бандажа. Необходимо в ближайшие 2 мес. остерегаться больших напряжений брюшного пресса, т. к. это может повести к растяжению линии шва. С другой стороны долгий физ. покой может повести к ослаблению жизнедеятельности тканей от недеятельности. По этим соображениям в наст. время предлагается прогрессивная скала мышечных упражнений для раннего возобновления функций мышечно-апоневротической стенки (Гориневская). Не имея возможности воздействовать на конституциональные особенности в организме грыженосителей, в послеоперационном периоде помимо забот о заживлении раны следует в целях предупреждения рецидива устранить все то, что ведет к быстрому изнашиванию мышц и апоневрозов. Для этого необходимо, рационально дозируя физ. труд, устранить его чрезмерность. Одновременно необходимо избавить б-ного от хрон. интоксикаций, прежде всего от алкоголя, и улучшить питание.

Бедренная Г. В тех случаях, когда нельзя произвести оперативное лечение бедренной грыжи, назначают бандаж, к-рый отличается от бандажа для паховых Г. более короткой, сильно изогнутой книзу шейкой и пелотом более округлой формы. Приспособить бандаж бывает труднее, чем при паховых Г., т. к. он легче смещается, особенно у ожирелых женщин, и благодаря близости крупных сосудов может вести к расстройству кровообращения в ноге. При операции по поводу ущемления следует помнить, что грыжевой мешок, окутанный жиром, обычно бывает окружен очень тонкими оболочками, и при его разрезе легче можно поранить содержимое мешка, чем при паховых Г. Далее, иногда a. obturatoria проходит не по боковому краю бедренного кольца, а по верхнему и внутреннему. В таком случае грыжевые ворота почти со всех сторон бывают окружены сосудами, и их рассечение изнутри при ущемлении Г. может быть осложнено обильным кровотечением. Для радикального оперативного лечения предложено очень много методов; несмотря на это, при больших Г. после операции наблюдаются часто рецидивы (до 15%, по Герцену). Непременным условием успеха операции является высокое выделение и перевязка шейки мешка, с тем чтобы не оставить выпячивание брюшины в области бедренного кольца. При выделении шейки следует помнить о близости стенки мочевого пузыря, к-рый нередко выпячивается в поле операции и может быть поврежден. После удаления мешка, для закрытия бедренного кольца пользуются различными методами. Самым простым является подшивание fasciae pectineae к паховой связке (см. рис. 16). Чтобы устранить натяжение в швах, рекомендуется надсечь fasc. pectinea ниже линии швов (Мартынов). Кохер предложил проводить кожный разрез над паховой связкой. После выделения мешка, в апоневрозе наружной косой мышцы, около боковой его ножки, делается небольшой разрез, через к-рый позади паховой связки проводится корнцанг; грыжевой мешок захватывается за верхушку и протаскивается через отверстие в апоневрозе, где и фиксируется. Излишек мешка отсекается. Грыжевое отвер-

стие закрывается швами, соединяющими fasc. pectinea с паховой связкой. Во многих модификациях предложено пришивание паховой связки к Куперовой (resp. к надкостнице лобковой кости). К этому сводится гл. обр. операция Бассини, к-рая ведется таким образом: разрезом ниже и параллельно паховой связке с рассечением fasc. cribrosae обнажается грыжевой мешок. После обычного удаления мешка паховая связка сшивается с Куперовой, а полулунный край овальной ямки—с апоневрозом гребенчатой мышцы. Отдельные хирурги отмечали, что паховая связка, пришитая к Куперовой, впоследствии отходит от нее, и на месте бедренного кольца образуется легко растяжимая рубцовая ткань. В последующих модификациях стремились или устранить натяжение со стороны паховой связки или же сделать спаяние с лобковой костью более прочным. Фабрициус (Fabricius) предложил отделять перед подшиванием паховую связку от лонного бугорка. Ру и Поше (Pauchet) предложили прибивать П-образными скобками паховую связку к лобковой кости. Герцен предложил просверливать горизонтальную часть лобковой кости и через эти отверстия подтягивать металлическими швами паховую связку к лобковой кости. В этих же целях Каваццани (Cavazzani) предложил проводить швы не через кость, а под ветвью лонной кости, у верхней границы запирательного отверстия.


Рис. 16. Радикальная операция правосторонней бедренной грыжи. После перевязки и усечения грыжевого мешка тупым крючком бедренная вена оттянута кнаружи и наложены шелковые нити на Пупартову связку и Куперову с гребешковой фасцией.

Ряд авторов пытался пластически закрывать бедренное кольцо различными тканями. Так, Тренделенбург предложил пользоваться надкостнично-костным лоскутом с лонной кости, Шапю (Chaput) пересаживал хрящ из ребра; закрывали бедренное кольцо также подшиванием портняжной мышцы к паховой связке, Полиа (Polya) вшивал эту мышцу в самое бедренное кольцо. Гребенчатой мышцей в этих же целях пользовались Ланнелонг и Бреннер (Lannelongue, Brenner). Прокунин также разработал метод закрытия бедренного кольца гребенчатой мышцей, которую он проводил через бедренное кольцо и фиксировал к апоневрозу наружной косой мышцы над паховой связкой.

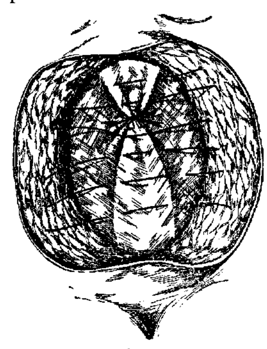

Рис. 17. Операция пупочной грыжи по способу Mayo. Дупликатура апоневроза.

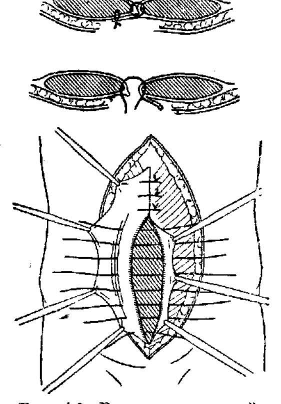
Обычно мышечная ткань при этих методах пластики вскоре перерождалась в рубец, и дело сводилось к образованию рубцового закрытия бедренного кольца большей или меньшей крепости. Множество способов говорит о неудовлетворительности отдельных модификаций для всех случаев. Очевидно при лечении приходится варьировать план оперативного вмешательства в зависимости от возраста б-ных, величины грыжевого отверстия, резистентности тканей. Следует учитывать, что необходимость тяжелого физ. труда с большим напряжением брюшного пресса в первое время после операции может вызвать рецидив. Поэтому следует рекомендовать длительный отдых (до 2 месяцев) после операции.

П у п о ч н ы е Г. Лечение пупочных Г. может быть или консервативным или радикальным. Консервативный метод сопровождается успехом только при детских пупочных грыжах и состоит в ношении повязки из липкого пластыря. Для этого, после вправления содержимого Г. в горизонтальном положении, накладывают на пупочное кольцо обернутую в вату монету или кусок картона и прикрепляют эту покрышку липким пластырем. Не следует пользоваться в качестве пелота полушаровидными пелотами, к-рые, вдавливаясь в пупочное кольцо, не только не способствуют его закрытию, но ведут к его расширению. Еще лучше, сделав 2 параллельные складки в вертикальном направлении около пупка, соединить их полоской липкого пластыря (лейкопласта), протянутого поперек через всю поверхность живота; затем наклеивается полоска пластыря в вертикальном направлении и наконец две полоски накрест. Т. о. получается звезда. Повязка меняется через 10 дней. Применение бандажей у взрослых бесцельно и затруднительно, так как бандаж очень трудно укрепить на дряблой стенке без большого сдавления живота.—Оперативное лечение состоит в обнажении и удалении грыжевого мешка и зашивании дефекта в брюшной стенке. В типических случаях операция ведется следующим образом (способ Mayo). Двумя полуовальными поперечными разрезами до апоневроза окружается грыжевое выпячивание. Апоневроз вокруг грыжевого мешка отпрепаровывается на 4—5 *см* во все стороны. Грыжевой мешок вскрывается и, по устранении возможных спаек с органами живота, удаляется. Грыжевое отверстие расширяется в обе стороны до брюшины. Шов на брюшину. На апоневротические лоскуты накладываются П-образные швы т. о., чтобы нижний лоскут лег под верхний. Дополнительные швы на край верхнего лоскута (см. рис. 17). При небольших Г. отверстие закрывается кисетным швом, поверх к-рого несколькими швами суживается белая линия (Lexer, см. рис. 18). При больших Г. предлагается (Graser) более сложный способ закрытия брюшной полости. После обработки грыжевого мешка рассекается поперек передний листок влагалища прямых мышц с обеих сторон; мышцы тупым путем отделяются от заднего листка. Потом в продольном направлении брюшина сшивается вместе с задним листком влагалища прямых мышц; так же

продольно вторым слоем сшиваются прямые мышцы. Затем поперечно сшиваются передние листки влагалища прямых мышц.

Большие пупочные Г., особенно у многорожавших женщин, часто комбинируются с растяжением белой линии и общей дряблостью брюшной стенки. Обширные, часто многокамерные грыжевые мешки содержат помимо сальника кишечные петли, нередко плотно сросшиеся со стенкой мешка. Рецидивы после операций в таких случаях бывают очень часты (до 40%, по Eiselsberg'y). Стремление поднять резистентность белой линии вызвало предложение мышечной пластики (Dauriac, Волкович, Салищев и др.). Предложения эти не приобрели сторонников. Популярнее методы апоневротической пластики (Сапежко и др.). Мартынов применяет в этих целях следующую операцию. По иссечении избытка кожи обнажается апоневроз прямых мышц вправо и влево. На всем протяжении раны делается разрез, идущий приблизительно на 1—2 *см* к середине от края левой прямой мышцы и вскрывающий брюшную полость. Так. обр. получаются два неодинаковых брюшинно-апоневротич. лоскута. Края апоневроза справа и слева сильно оттягиваются в сторону, — тогда выступают края прямых мышц. На края мышц накладывают ряд швов, мышцы сближают до соприкосновения, но без вскрытия их влагалищ. Свободный край апоневроза правой прямой мышцы накладывается спереди и пришивается на всем протяжении передней поверхности апоневроза левой мышцы (см. рис. 19).—Требует отдельного упоминания операция по поводу эмбриональных пупочных Г. В тех случаях, когда эмбриональный дефект в брюшной стенке замещен полупрозрачной пластинкой с остатками амниона на наружной поверхности, оперативное вмешательство должно быть срочным тотчас после рождения, так как указанная пластинка быстро некротизируется. Операция состоит в удалении эмбриональной пластинки и закрытии дефекта послойным сшиванием стенки живота. При больших дефектах из-за невозможности стянуть мышцы приходится ограничиться сшиванием брюшины и кожи. Непосредственная после операции смертность у таких детей очень высока (36%, по Перрену). Г. белой линии оперируются теми же методами, что и пупочные Г. В виду обычно небольших размеров этих Г. для большинства случаев применима операция типа Мейо (см. выше). Что касается послеоперационного режима и предупреждения возвратов после операций, то относительно пупочных Г. и Г. белой линии следует иметь в виду все то, что было сказано относительно паховых грыж.


Рис. 18. Операция пупочной грыжи по способу Lexer'a. По зашивании круговым швом пупочного кольца шелковыми швами сближаются прямые мышцы выше и ниже пупка.


Рис. 19. Видоизмененный способ Сапежко.

Послеоперационные Г., грыжи Спигелиевой линии, влагалища прямых мышц и поясничные (в треугольнике Petit'a или Лесгафта) требуют или ношения специальных бандажей или же оперативного вмешательства. Операция состоит в послойном сшивании отдельных слоев брюшной стенки. Г. послеоперационных рубцов, в виду многообразия их форм, в зависимости от положения и размеров, требуют в отдельных случаях нетипического плана операции. При обширных Г. по средней линии иногда бывает нужно применить апоневротическую пластику для воссоздания белой линии по указанным выше методам. При обширных дефектах в мышечной стенке также бывает нужна мышечная пластика или трансплянтация апоневроза (с fasc. lata). Практически важно не предпринимать радикальной операции вскоре после образования послеоперационных Г. Выгоднее выждать (лучше не меньше года), в расчете на то, что инфекция в рубце, к-рая обусловила возникновение Г., за это время будет изжита. При операциях в ранние сроки всегда есть опасность раскрыть лятентную инфекцию и, получив после операции нагноение в ране, не иметь гарантии от рецидива.—Запирательная Г. В виду трудности распознавания и редкости этих Г. операции производились гл. обр. при ущемлении их. Обычный путь—per laparotomiam. Этот путь рационален и потому, что не всегда перед операцией с уверенностью бывает возможно определить причины ileus'a. Освобождение кишечной петли из ущемляющего кольца должно производиться с большой осторожностью и на-глаз, т. к. при этих Г. благодаря узости и неподатливости ущемляющего кольца очень быстро наступает гангрена ущемленной петли. Рассечение membranae obturatoriae следует делать кнутри, т. к. кнаружи и книзу расположены сосуды и нервы. Закрытие грыжевых ворот совершается вшиванием в них лоскута m. pectinei.—Седалищная Г. В виду чрезвычайной редкости этих Г. их распознавание и оперативное лечение производилось гл. обр. при их ущемлении. Операция представляет большие трудности, т. к. до грыжевых ворот приходится итти через мощные слои мышц и жировой клетчатки. Кожный разрез по Вульштейну (Wullstein) проводится между седалищным бугром и копчиком. Операцию в области грыжевых ворот следует вести осторожно, т. к. в этой области проходят крупные сосуды и нервы: при Г. над m. piriformis—art. et n. glut. super., при грыже под m. piriformis—art. glut. infer., art. pudenda commun. и n. ischiadicus. Для

закрытия грыжевых ворот пользуются или пересадкой фасции (при Г. над m. pirif. по Wilms'у) или сшиванием m. piriform. с lig. sacro-tuberosum (при Г. ниже m. piriform. по Doberauer'у). После операций часто наблюдаются рецидивы. — Промежностные Г. Операция при этих Г. состоит в ушивании мышц тазового дна после удаления грыжевого мешка. При больших дефектах иногда пользуются мышечной пластикой с m. glut. max.—Г. диафрагмы. При всех диафрагмальных Г. в виду возможности ущемления необходимо оперативное лечение. Отдельные хирурги указывают различный путь к диафрагме при Г. Зауербрух и Зейдель считают рациональным итти со стороны грудной полости, проводя разрез по VII межреберному промежутку. Финстерер, Марведель (Finsterer, Marwedel) и др. предлагают итти со стороны брюшной полости, для чего проводят разрез от мечевидного отростка до подмышечной линии по краю реберной дуги. Кожный разрез продолжается кверху на 6 *см*, и из этого разреза пересекаются внеплеврально VI—IX ребра. При откидывании верхнего лоскута создается хороший доступ к диафрагме. Киршнер (Kirschner) предлагает одним разрезом открывать и грудную и брюшную полость. Методика Киршнера создает большие удобства при операции по поводу ущемления грыжи. Для закрытия дефекта в диафрагме пользуются различными методами. Чаще всего применяется простое соединение швами краев дефекта после их освежения. Для облегчения наложения швов Зауербрух предлагает блокировать n. phrenicus на шее впрыскиванием новокаина. В нек-рых случаях в дефект вшивали, в целях закрытия его, прилежащие органы (печень, селезенку, легкое). Иногда пользовались пластическим закрытием мышцами (ilio-psoas при дефектах сзади, мышцы передней брюшной стенки при дефектах спереди) или свободной пересадкой пластинок фасции. Непосредственная смертность после операции остается высокой: 15% при свободных грыжах и 73% при ущемленных (Quenu).

Лит.: Голяницкий И., Введение в социальную патологию хир. болезней, М., 1925; Крымов А., Учение о грыжах, СПБ, 1911 (лит.; 2-е изд., Л., 1929); Мартынов А., О методах радикальной операции паховых и бедренных грыж, Клин. мед., 1926, № 9—10; Радикальные операции паховых и бедренных грыж и их отдаленные результаты (XVIII Съезд росс. хирургов, М., 1927); Созон-Ярошевич А., Патогенез и лечение паховых грыж, Рус. клин., 1927, № 3; Тихов П., Брюшные грыжи, Изв. Томск. ун-та, кн. 60—61, 1915; Шолков Б., К вопросу об оперативных вмешательствах при ущемленных грыжах, Нов. хир. арх., т. III, 1926; Borchgrevink O., Die Hernien u. ihre Behandlung, Jena, 1911; Eggers H., Die Lehre v. den äusseren Hernien (Chirurgie, hrsg. v. M. Kirschner u. O. Nordmann, B. V, B.—Wien, 1927); Graser E., Die Hernien (Hndb. der prakt. Chirurgie, hrsg. v. C. Garré, H. Küttner u. E. Lexer, B. III, Stuttgart, 1923, лит.); Hohlbaum J., Äussere Hernien (Spezielle diagn. u. therap. Irrtümer, hrsg. v. J. Schwalbe, Abt.—Chirurgie, Heft 8, Lpz., 1926); Hutchinson J., Hernia a. its radical cure, L., 1923; Kirschner M., Die operative Behandlung der Brüche des Nabels, der Linea alba u. der postoperativen seitl. Brüche bei Erwachsenen, Erg. der Chir., B. I, 1909 (лит.); Meyer A., Die Schenkelhernie, ibid., B. IX, 1916 (лит.); Patel M., Hernies, P., 1924; Sudeck P., Die Operationen bei Unterleibsbrüchen (Chir. Operationslehre, hrsg. v. A. Bier, H. Braun u. H. Kümmell, Band IV, Leipzig, 1923); Sultan G., Atlas u. Grundriss der Unterleibsbrüche, München, 1901.

А. Прокин.

Грыжа мозга (hernia cerebralis, cephalocele)—врожденный недостаток развития, выражается в частичном выхождении мозга и его оболочек (покрытых кожей) через отверстие в черепе, сообщающееся с полостью черепа. По локализации Г. мозга делятся на передние (h. frontales), задние (h. occipitales) и боковые (h. laterales). Передние выходят через горизонт. пластинку решетчатой кости (herniae sincipitales), задние—выше или ниже protuberantia occipitalis (herniae occipitales). Описываются три основных вида Г. мозга. По частоте встречающихся видов Г. на первом месте по русской статистике стоят передние, по западноевропейской—задние; самые редкие—боковые Г. По строению и содержимому различают три вида Г. мозга: 1) hydrocephalocele — водяночная мозговая грыжа—наиболее частая форма; 2) hydroencephalomeningocele—собственно мозговая грыжа, когда мешок в главной своей массе выполнен только мозговым веществом; 3) meningocele (син. hydromeningocele)—вид Г. мозга без элементов мозговой ткани и иногда без сообщения с полостью желудочков, при чем стенка грыжи содержит также твердую мозговую оболочку. Нек-рые авторы считают, что все описанные виды представляют собой генетически только различную степень одного и того же порока развития. — По вопросу об этиологии и патогенезе Г. мозга существует несколько теорий и гипотез. Нек-рые из них оставлены, другие недостаточно доказательны. Наиболее приемлемой и новой теорией надо признать объяснение происхождения Г. мозга как порока развития во время первоначальной закладки первичной мозговой пластинки и во время вторичного замыкания этой пластинки в мозговую трубку. Аномалией при первонач. закладке объясняются наиболее редкие формы частичного удвоения спинного мозга и т. н. Г. позвоночных тел (spina bifida anterior) и основания черепа (cephalocele basalis). Все остальные формы объясняются аномалиями при замыкании мозговой пластинки в трубку. Эта теория нашла себе подтверждение в фактах, экспериментально полученных Гертвигом (Hertwig): у зародышей с парными закладками медулярной пластинки, к-рые частично срастались, получались аномалии, аналогичные недостаткам у людей, известным под названием Г. мозга и spina bifida. Эта теория дает возможность объяснить происхождение всех видов Г. мозга, в том числе и редких Г. основания черепа.

Клин. картина Г. мозга ясная и характерная. Ребенок имеет врожденную опухоль на определенном месте головы (корень носа, нижний отдел затылка и др.), к-рая обычно увеличивается с ростом ребенка. Величина опухоли различна. Консистенция зависит от вида Г. мозга: эластическая, упругая, дающая зыбление или более компактная, а иногда Г. бывает покрыта тонким слоем кожи, наполнена жидкостью, как бы готова лопнуть. Клиническое значение мозговых Г. не особенно велико, так как такие б-ные по большей части рано умирают. При простых meningocele мозг может остаться совершенно нормальным, часто однако же обнаруживаются комбинации с гидроцефа-

лией и микроцефалией. При чистых meningocele и Г. в области лба и носа часто наблюдается нормальный интелект. При Г., содержащих мозговое вещество, те или другие задержки развития почти постоянны. Наблюдаются чаще всего атрофии зрительных нервов, косоглазие, тяжелые степени слабоумия и другие местные и общие явления. Иногда грыжи быстро увеличиваются; в этих случаях может наступить разрыв грыжевого мешка с непосредственным смертельным исходом или последующей инфекцией, в других случаях смерть наступает при явлениях мозгового давления. Диференциально-диагностически чистые meningocele и encephalocystocele часто просвечивают, флюктуируют и могут вправляться, при чем иногда наступают явления сдавления мозга (замедление пульса, рвота, затемнение сознания, судороги). Чистые meningocele часто имеют ножку. Чистые encephalocystocele плотны и могут быть смешаны с новообразованием наружных покровов (липомы, фибромы).

Способы л е ч е н и я консервативные и так называемые полуконсервативные—в виде проколов, давящих повязок, перевязок ножки опухоли—нельзя признать удовлетворительными. Только оперативные способы целесообразны, при чем операция должна стремиться не только к устранению Г. мозга, но и к предотвращению рецидива. Последнее достигается применением костной пластики. Наиболее известны способы Лысенкова и Волковича, сущность к-рых заключается в закрытии дефекта в черепе костными пластинками, прикрепляющимися снаружи, и в перевязке ножки лигатурой. Новейший способ предложен Герценом и отличается от прежних тем, что 1) на ножку лигатура не накладывается во избежание повышения давления и 2) пластинка, взятая из лобной кости, прикладывается к дефекту не снаружи, т. е. не впереди дефекта, а снутри, т. е. между твердой мозговой оболочкой и костью лба. Непосредственный результат оперативного лечения-в случае выживания б-ных хороший, а отдаленные результаты мало утешительны, т. к. б-ные в случае длительного выживания остаются недоразвитыми, умственно отсталыми и часто приобретают водянку головного мозга. Следует оперировать плотные, склерозированные, небольшие опухоли, а также случаи, при которых имеется угроза разрыва опухоли. Твердо установленными абсолютными противопоказаниями являются exencephalia, hydrocephalus internus, параличи и другие уродства, делающие ребенка нежизнеспособным. В остальных случаях при решении вопроса об операции приходится проводить строгую индивидуализацию.

Лит.: И с т о м и н Е., К вопросу о применении свободной аутопластики при мозговых грыжах и анкилозах нижней челюсти, Хирургич. архив, т. XXX, 1914 (лит.); К о з ы р е в А., К клинике и лечению мозговых грыж, Нов. хир. арх., т. IX, кн. 1, 1925; Л ы с е н к о в Н., Мозговые грыжи, дисс., М., 1896; Л я м п е р т Ф., О мозговых грыжах, Сборник работ, посв. П. Герцену, М., 1924; П е т р о в Н., Свободная пластика костей, Хир. арх., т. XXVIII, стр. 773 и 883, 1912; П о л и с а д о в а К., К казуистике так наз. мозговых грыж, Нов. хир. арх., т. VI, кн. 2—3, 1924; Р у д н и ц к и й И., 4 случая мозговой грыжи, Вестн. хир., т. X, кн. 28—29, 1927; Р у с а н о в А., О хирургическом лечении врожденных мозговых грыж, Нов. хир., т. II, № 2, 1926; Т о п р о в е р Г., К казуистике *патогенеза и оперативного лечения мозговых грыж*, Врач. дело, 1925, № 8; B r o c k b a n k T., Physiologic herniations of brain, Arch. of neurology and psychiatry, v. XXII, 1928; H i l d e b r a n d O., Zur operativen Behandlung der Hirn- u. Rückenmarksbrüche, Deutsche Zeitschr. f. Chir., B. XXVIII, 1888; K ü t t n e r H., Die Cephalocelen (Hndb. d. prakt. Chir., hrsg. v. C. Garré, H. Küttner u. E. Lexer, B. I, Stuttgart, 1926); S a f r a n e k J., Über die nasalen Formen der basalen Cephalocelen, Monatsschr. f. Ohrenheilkunde, B. LX, 1926. **В. Салищев.**

ГРЫЗУНЫ (Rodentia), отряд млекопитающих, б. ч. мелких или средних размеров; растительноядны. Из зубов особенно сильно развиты резцы, к-рые при грызении пищи стираются, но обладают неограниченным ростом; клыков вовсе нет; коренные зубы со складчатой поверхностью; между ними и резцами остается свободное пространство. Всех зубов от 16 (мышиные и слепыши) до 28 (зайцы). В первом случае зубная формула имеет след. вид:

$$i\,\frac{1-1}{1-1},\ pm\,\frac{0-0}{0-0},\ m\,\frac{3-3}{3-3}=16;$$

во втором:

$$i\,\frac{2-2}{1-1},\ pm\,\frac{3-3}{2-2},\ m\,\frac{3-3}{3-3}=26.$$

Нижняя челюсть может двигаться вперед и назад и в обе стороны, что в связи с формой поверхности коренных зубов способствует более совершенному перетиранию трудноваримой растительной пищи. Стопоходящи. Желудок у них простой. Послед дисковидный с отпадающей оболочкой. Отряд Г. разделяется на много семейств; некоторые из них имеют большое значение для человека. В р е д Г. для человека определяется а) порчей продуктов питания, запасов, предметов обихода, обстановки, водопроводов и строений, б) способностью Г. быть резервуарами вирусов, передающихся человеку, или заболевать б-нями, общими с человеком, в) обладанием паразитами, также передаваемыми человеку или домашним животным. Нек-рые Г. п р и н о с я т п о л ь з у человеку, т. к. а) доставляют ему меха, б) идут в пищу, в) выделяют продукты, имеющие лекарственное значение, и г) служат лабораторными животными для различных экспериментов, главным образом паразитологических, инфекционных и химиотерапевтических, для диагностических опытов и для терапевтических мероприятий, напр. для приготовления антирабической вакцины.

Наибольшее значение для человека имеют след. Г.: 1. S c i u r i d a e—сем. беличьих. а) Суслики, или овражки, степные обитатели, живущие в норах, вырытых в почве. Питаются травами и хлебом на корню, пожирая и стебли и зерна, благодаря чему являются крупными сел.-хоз. вредителями. На зиму впадают в спячку, даже и при искусственном содержании в тепле. Имеют важное значение в распространении *чумы* (см.). В СССР важнейшими видами сусликов являются: Citellus suslicus, крапчатый суслик (юг СССР до центральных губерний); Citel. pygmaeus (=C. mugosaricus и C. musicus)—б. Екатериносл. губ., степи Поволжья; Citel. fulvus—песчаный суслик; Citel. citillus—европейский суслик и др.; североамериканский вид (Citel. mollis) бывает заражен Bact. tularense и может поэтому распространять туляремию.

б) *Байбак* (см.), или сурок, или тарбаган [Arctomys (Marmota) bobac], играет аналогичную роль в распространении *чумы* (см.). в) Белка обыкновенная (Sciurus vulgaris) может быть заражена пузырчатым стадием эхинококка.

2. Dipodidae—сем. тушканчиков (Ю. и Ю.-В. СССР, Средняя Азия). Dipodipus sagitta—земляной заяц (киргизские степи) может заражаться чумой и быть передатчиком ее через посредство блох.

3. Muridae—сем. мышеобразных, распадается на несколько подсемейств. а) Murinae (подсемейство мышей), куда относятся мыши и крысы, с видами: Mus decumanus=Rattus norvegicus—серая крыса, или пасюк, почти совсем вытеснивший (в Европе) Mus rattus — черную крысу. Они являются вредителями запасов и жилья человека и источником заражения чумой. Являются резервуаром: Spirillum morsus muris (б-нь от крысиного укуса, или «содоку»), Leptospira icterohaemorrhagiae, рассеиваемой с мочой крыс (см. *Боткина-Вейля болезнь*). У пасюка бывают еще Mycobacterium leprae-murinum (лепрозное заболевание крыс) и Treponema crocidurae, патогенная для человека. У обоих видов крыс бывают глисты—*Hymenolepis* (см.) diminuta — цепень крысий, Clonorchis sinensis, Trichinella spiralis—трихина и Moniliformis moniliformis—скребень четковидный, могущие паразитировать и в человеке. Из эктопаразитов крысы, помимо блох, могут кормить на себе клещей различных видов Ornithodorus (Ixodoidea)—переносчиков *возвратного тифа* (см.). Кроме того крысиные Gamasidae (см. *Клещи*) могут переходит на человека. Есть указания, что у черной крысы бывает амебная дизентерия, вызываемая вероятно Entamoeba histolytica. Mus musculus (домовая мышь)—вредитель запасов. Может заболевать и заражать человека чумой. Вышеуказанные спирохеты бывают и у мышей. Известны случаи заражения людей паршой от мышей (возбудитель Achorion quinckeanum). Diplococcus pneumoniae может быть и у мышей. В мышцах мышей паразитирует саркоспоридия—Sarcocystis muris. Из паразитических червей у мышей кроме трихины и цепеня крысиного паразитирует нематода Syphacia obvelata, могущая быть *гостепаразитом* (см.) человека. Полевая мышь (M. agrarius) нападает на поля и скирды хлеба и причиняет при массовом размножении большие убытки. б) Подсемейство Cricetinae, Cricetus cricetus (хомяк обыкновенный) может заболевать чумой. Cricetus griseus (Сев. Китай и Монголия) поддается экспериментальному заражению Leishmania Donovani. Возможно, что этот грызун является в Китае естественным резервуаром вируса кала-азар. в) Подсемейство Microtinae—полевки. Microtus arvalis—полевка обыкновенная, бывает заражена Spirillum morsus muris. Среди полевок и степных пеструшек (Lagurus lagurus) бывают чумные эпизоотии. Иногда размножается в необычайных количествах и наносит огромный ущерб земледелию («мышиная напасть»). г) Водяная крыса—Arvicola amphibius является в Астраханской, Рязанской губ. и Уральской обл. источником заражения человека туляремиеподобным заболеванием. Инфекция происходит при сдирании шкурки. Возможно распространение вируса и через посредство эктопаразитов водяных крыс. Восприимчивыми к лабораторному заражению микробом русской туляремии оказались молодые морские свинки, белые и домашние мыши. Белые крысы и суслики или вовсе не заражались или переболевали и не могли служить для поддержания вируса. д) Подсемейство Gerbillinae. Gerbillus meridianus (песчанка полуденная и другие виды) подвержена чумным эпизоотиям.

4. Сем. бобров (Castoridae).

5. Сем. водосвинок—Caviidae. Cavia cobaya (морская свинка), важное *лабораторное животное* (см.), так же как белые крысы и белые мыши.

6. Сем. зайцев—Leporidae. Заяц (Lepus timidus) может заболевать чумой. Бывает хозяином печоночных сосальщиков (Fasciola hepatica и Dicrocoelium lanceolatum), пузырчатой формы эхинококка и личинок пятиустки — Linguatula serrata. Кролик—Oryctolagus cuniculus. Может заболевать чумой. Хозяин спирохеты Trypanosoma cuniculi, микроспоридии Encephalitozoon cuniculi, кокцидии Eimeria Stiedai, пузырчатых форм эхинококка, Diphyllobothrium Mansoni и Linguatula serrata, а также взрослых глист—печоночной трематоды, Dicrocoelium lanceolatum и схистосомы—Schistosoma japonicum. Заяц представляет собой важное лабораторное животное (прививки против бешенства и др.).

Лит.: **Виноградов В. и Оболенский С.**, Вредные насекомые и другие животные в СССР в 1921—24 гг., Труды Отд. прикладн. энтомологии Гос. ин-та опытн. агрономии, т. XIII, вып. 3, 1926; **Голов Д. и Иофф Н.**, К вопросу о роли блох грызунов юго-востока СССР в эпидемиологии чумы (Труды I Всесоюзного совещания по чуме, Саратов, 1928); Материалы к познанию фауны нижнего Поволжья, вып. 1, Саратов, 1927; **Оболенский С.**, Крысы и мыши, М.—Л., 1926; **Россиков К.**, Мыши и мышевидные грызуны, наиболее важные в хозяйственном отношении (Труды Бюро по энтомологии, т. VII, № 3, СПБ, 1908); **он же**, Полевые мыши и меры борьбы с ними, П., 1917; **Траут И.**, Борьба с сусликами и другими грызунами при помощи удушливых газов, Саратов, 1925; **Траут И. и Семенов Н.**, Опыты по борьбе с сусликами отравленными приманками, Л., 1927; **Koehler G.**, Die Ratte als Krankheitsüberträger, Zentralblatt für die ges. Hyg., Band X, Heft 3, 1925 (приведена литература); **Neuveu-Lemaire M.**, Essai de mammalogie médicale, Ann. de parasitologie humaine et comparée, v. V—VI, 1927—28.

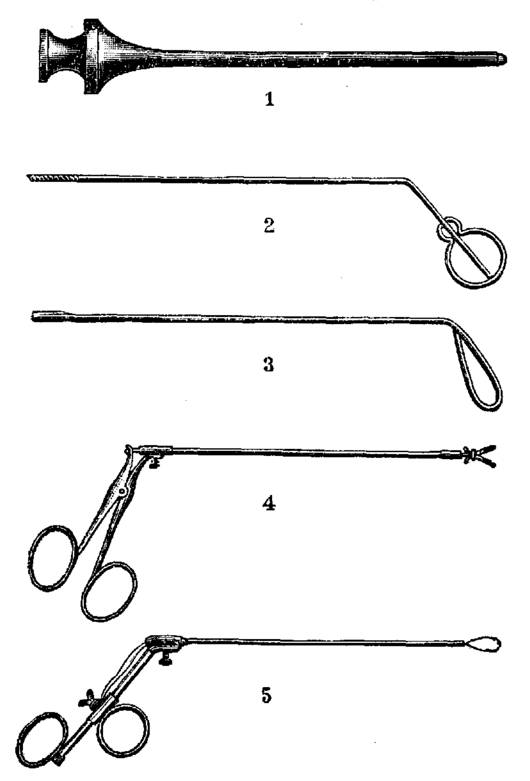
Е. Павловский.

ГРЭМ, Томас (Thomas Graham, 1805—69; часто неправильно пишется Грахам, Грэгем и пр.), крупный английский химик, основатель коллоидной химии. С 1837 года до 1855 г. Г.—профессор Лондонского ун-та, а затем (до смерти)—директор Британского монетного двора. В 1829 г. Г. начал свои исследования над диффузией газов, приведшие его к открытию важного закона о том, что скорость диффузии обратно пропорциональна квадратному корню из плотности газа (и его молекулярного веса). Затем Г. перешел к изучению диффузии жидкостей и осмоса и установил, что жидкости могут быть разделены по скорости диффузии на два класса—быстро и медленно диффундирующие. Первые он назвал кристаллоидами, вторые—коллоидами. Г. принадлежит конструк-

ция первого диализатора для отделения коллоидов от кристаллоидов.— Большое число работ Г. помещено в различных периодических изданиях. Кроме того Грэм является автором «Elements of chemistry» (London, 1837; 2 ed., v. I—II, London, 1850—59). После смерти Грэма вышло собрание его работ («Chemical and physical researches», Edinburgh, 1876).

Лит.: Мур Ф., История химии, стр. 142, М.—Л., 1925; Hofmann, Gedächtnisrede auf Thomas Graham, B., 1870.

ГРЮНФЕЛЬДА ИНСТРУМЕНТЫ (Grünfeld), набор для эндоуретральной диагностики и терапии. Первые попытки осветить мочеиспускательный канал с диагностич. и терап. целью при гонорее и др. заболеваниях канала относятся к началу XIX в. Однако только Г. удалось сконструировать удовлетворит. прибор (1881). Уретроскоп Г. представляет цилиндрические трубки разного колибра с воронкообразным расширением на наружном конце. Просвет трубок закрывается внутр. цилиндром, т. н. обтуратором, или



мандреном (см. рис. 1). Г. пользовался отраженным периферич. светом, изображения поэтому получались неясные по недостаточности освещения. Для нас самый уретроскоп Г. имеет лишь исторический интерес, тогда как целый ряд инструментов из его набора употребляется для эндоуретральной диагностики и терапии и по наст. время. Из них можно упомянуть тампонодержатель для вытирания просвета канала от слизи, гноя и т. д. (см. рис. 2), прижигатель для расплавленного ляписа, нож для вскрытия абсцесов (см. рис. 3), щипцы, ножницы (см. рис. 4), петлю (см. рис. 5), кисточки и пр. Устройство большинства из них видно из рисунков. Инструментарий Г. для пользования им требует специальной техники. Следует все же добавить, что в опытных руках эндоуретральная терапия дает блестящие результаты при лечении затяжной гонореи. **И. Шишов.**

ГРЯЗЕЛЕЧЕБНИЦЫ, мед. учреждения для лечения грязями. В устройстве Г. различают два основных типа: с нагревом грязи искусственным путем, водой или паром, и с нагревом грязи естественным способом—солнцем.

Грязелечебницы с искусственным нагревом грязи. Устройство кабин, раздевален, взаимное расположение помещений Г. этого типа имеет много общего с *ванными зданиями* (см.) минеральных ванн, но отличается от них рядом существенных деталей, которые обусловливаются способами предоставления б-ному грязевой процедуры. Поэтому такие Г. следует разбить на две подгруппы: а) Г. с применением местного грязелечения (например Ессентукская, Пятигорская) и б) с отпуском больному грязевой ванны, аналогичной ванне минеральной. К этому типу относятся Г. Славянская, Одесские, Старорусская, Эльтонская, на Сергиевских минеральных водах, Карачинская (Сибирь), Тинакская, Анапская и ряд других, менее значительных. Начавшие функционировать в последние годы и вновь сооружаемые в ряде городов Г. для внекурортного применения леч. грязи по своему устройству относятся к подгруппе «а».—Наиболее совершенный тип Г. первой подгруппы представляет Ессентукская Г. Здание имеет три рабочих яруса. В среднем ярусе находятся хранилища для свежей грязи, из к-рых она самотеком поступает в нижний этаж, где происходит приготовление грязи, прогревание ее в особых барабанах (см. ниже) и подача в ведрах на подъемнике в «рабочие» коридоры второго этажа. Рабочие коридоры находятся в середине здания между рядом кабин. Каждая кабина состоит из помещения, в котором установлена кушетка для приема грязевой лепешки, и из раздевальни. На каждые две подобного устройства кабины установлена одна ванна для обмывания. Между кабинами и наружной стеной идут коридоры для прохода б-ных. Преимущества подобного расположения коридоров заключаются в полном отделении рабочей грязевой части от чистой, к-рой пользуются б-ные. В здании кроме этого имеются прекрасные помещения для ожидания и отдыха, а также ряд подсобных и служебных комнат. Недочетом такой Г. следует считать малое экономическое использование площади, вызывающее высокую построечную стоимость здания. Подогрев грязи происходит в нижнем этаже, откуда нагретая грязь подается лифтом в рабочие коридоры. Сюда же доставляется и холодная грязь, смешивая которую с горячей, получают продукт определенной t°. Спуск отработанной грязи производится через особые трубы в специальные бассейны, находящиеся во дворе Г.—Пятигорская Г. менее совершенного типа и более проста во всех своих частях.—Г. второй подгруппы с отпуском грязевых ванн жидкой консистенции имеют существенное отличие, заключаю-

щееся а) в установке в кабинах добавочных ванн для обмывания б-ного после приема им грязевой процедуры; б) таких же ванн или душей в общих ванных помещениях и в) в особых приспособлениях для наполнения грязевой ванны грязью. Последнее производится или путем устройства специальных люков, через к-рые грязь из вагонетки или грязевого бака, находящихся вне ванного здания, попадает в неподвижную ванну в кабине (Славянск, Карачи, Сергиевские минеральные воды и др.), или же путем продвижения грязи из грязевого бака в ванну помощью особого парового эжектора (Старая Русса), или же наконец путем вкатывания ванны в кабину через особый люк, проделанный в стене на уровне пола или ниже его, с предварительным наполнением ванны грязью на «грязевом» дворе, смежном с ванным зданием (Липецк, Тинаки, Эльтон).

Чрезвычайно существенным и неразрешенным еще до наст. времени в полной мере моментом для Г. с искусств. нагревом следует считать н а г р е в г р я з и. Основными условиями совершенного нагрева грязи нужно считать след.: а) грязь не должна приходить в соприкосновение с легко окисляемыми или перегреваемыми стенками, чтобы изменения ее физ.-хим. свойств были минимальными и в частности чтобы не происходило ее присыхания к стенкам и потери коллоидальности; б) процесс прогревания должен происходить достаточно быстро, чтобы не вызвать окисления грязи, что обнаруживается уменьшением сероводорода, свободное содержание к-рого не должно уменьшаться более чем на 10—15% наличия; в) нагрев грязи не должен превышать допустимую с бальнеологической точки зрения t°, т. е. не должен превышать 50—55°; г) содержание воды не должно увеличиваться или уменьшаться более чем на 4%; д) прогревание грязи не должно быть дорогим, и количество расходуемого на подогрев тепла на единицу веса грязи должно быть минимальным.—Практически согревание грязи до необходимой температуры осуществляется одним из следующих приемов: а) впуском пара через особый шланг непосредственно в грязь; б) эжектором; в) паром в особых барабанах с полыми стенками и г) помощью водяной бани.—П а р о в о й н а г р е в, как показали специальные обследования, обладает огромным преимуществом быстроты действия при легкости проводки пара в любые отделы Г., но он неизбежно разбавляет грязь пресной водой вследствие конденсации пара, что однако не вносит существенных изменений в ее физ. и хим. свойства, если t° нагрева не превышает 50°. Опасения, связанные с возможностью улетучивания из грязи аминных оснований при нагреве ее паром, нельзя считать серьезными. При этом возможность производить паровой нагрев для каждой ванны отдельно до требуемой t° в баках и ваннах, не разрушающихся от действия грязи и в свою очередь не действующих на нее химически, заставляет признать паровой нагрев весьма практичным методом. Нагрев паром свыше 50° приводит к все увеличивающемуся с возрастанием t° разжижению, изменяющему консистенцию грязи, и к связанным с этим процессом изменениям хим. и физ. ее свойств, вследствие чего не может быть рекомендован в практике Г.—Нагрев грязи в о д я н о й б а н е й до t° ок. 50° наименее отражается на ее физ.-хим. свойствах; дальнейший нагрев вызывает изменения, связанные с более значительной потерей воды, что однако может быть устранено путем устройства закрытой камеры с механич. мешалкой внутри. Недостатком нагрева водяной баней является медленность процесса подъема t° грязи при необходимости постоянного ее перемешивания.

О с н о в н ы м н е д о ч е т о м всех имеющихся сейчас в Г. устройств по нагреву грязи является трудность получения равномерного прогревания ее во всех частях ванны или лепешки и затруднительность точной регулировки нагрева. Поэтому наиболее целесообразным следует считать предварительный нагрев грязи одним из перечисленных выше методов с последующим затем догреванием грязи в термостатах, имеющих постоянную t°. В существующих Г. для нагрева грязи применяются следующие технические установки: а) В Ессентуках пользуются специальными барабанами с полыми стенками, между к-рыми циркулирует пар высокого давления. Грязь поступает в один конец барабана, навстречу движению пара, и передвигается к противоположному концу особыми лопастями, сидящими на валу барабана. Во время своего продвижения от одного конца барабана к другому грязь нагревается до определенной t° и затем ведрами подается к местам изготовления лепешки. Сюда же доставляется и холодная грязь. Путем смешивания вручную порций холодной и горячей грязи достигается получение лепешки определенной t°. б) В Пятигорске применяется горячая водяная баня. Ведра с холодной грязью ставятся в кипящую воду, подогреваемую паром. Здесь грязь медленно нагревается до требуемой t° за счет тепла от воды. в) В Старой Руссе нагрев производится с помощью эжекторов—особых приборов, через к-рые прорывается струя пара (способ применен частично). При прохождении пара увлекаются частицы грязи, благодаря чему грязь не только быстро согревается, но и получает поступательное движение в нужном направлении. г) Эльтон, Тинаки, Сергиевские минеральные воды и др. пользуются паром давления от 4 до 8 атмосфер, к-рый вводится с помощью особого шланга или вилок в грязь. (В случаях «в» и «г» согревание идет за счет конденсации пара в более холодной, чем поступающий пар, грязи. При этом получается нек-рое разжижение грязи, чего не бывает при нагреве, указанном в пп. «а» и «б»). д) Одесса—во всех трех Г., функционирующих на обоих лиманах, грязь прогревается паром через рукав непосредственно в каждой ванне (см. рис. 1). Такой же способ применен в Карачах.

Весьма важным и серьезным для каждой Г. является вопрос о п о в т о р н о м и с п о л ь з о в а н и и о т р а б о т а н н о й г р я з и. К этому побуждают а) прогрессирующая убыль грязи из озер; б) затруднения и дороговизна добычи грязи из озер и в) необходимость каждый раз спец. обработки

грязи (процеживание, протирание и т. д. для удаления из нее кристаллов гипса, небольших камней, ракушек, сора и т. п.). Устройства, дающие возможность использовать уже побывавшую в ваннах грязь, носят название грязерегенеративных бассейнов.



Рис. 1. Приготовление разводных грязевых ванн с помощью паронагрева.

Попытки к их сооружению существуют давно (Майнаки, Эльтон и др.), но до последнего времени успеха не имели, т. к. весьма поверхностным было знание биохим. процессов, происходящих в грязевых озерах. Первая попытка сооружения грязерегенеративных бассейнов, базирующаяся на серьезном научном исследовании, была выполнена в 1925 и в 1926 гг. в Старой Руссе на основании специального эксперимент. изучения старорусских леч. грязей на месте путем сочетания биол. исследований с физико-химическими

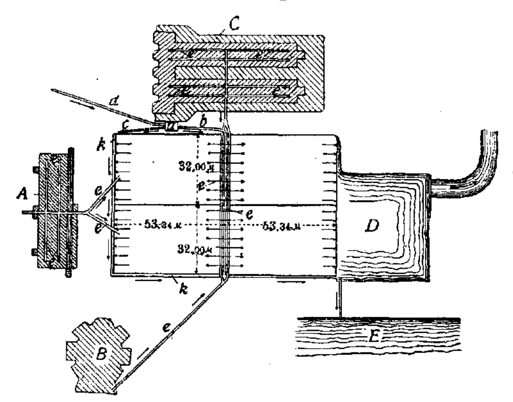


Рис. 2. План грязерегенеративных бассейнов в Ст. Руссе: *A* и *B*—ванные здания № 3 и № 2; *C*—грязелечебница имени Н. А. Семашко; *D* и *E*—нижнее и среднее озера; *a*—отстойник; *b*—лоток в бассейн с минеральной водой; *c*—лоток к водяному колесу; *d*—трубопровод из источника; *e*—грязевые лотки; *k*—водоотводный лоток.

(работы Перфильева и Щукарева—в 1923, 1924, 1925 гг.). За последнее время (1925—1928) подобные же работы произведены или ведутся по озерам Тамбуканскому, Сакскому, Майнакскому и нек-рым другим. Старорусские грязерегенераторы (см. рис. 2) представляют собой 4 бассейна с деревянными стенами и естественным глинистым дном, размерами 53,34×32,00 *м* каждый. Глубина бассейнов 1,55 *м*. Т. о. емкость каждого бассейна равна 2.645 $м^3$, и количество помещающейся в нем грязи около 2.130 $м^3$. Каждый леч. сезон грязь забирается из одной пары бассейнов и в отработанном виде, выйдя из ванн, наполняет другую пару. В них она находится под слоем минеральной воды в течение года и за этот срок восстанавливает полностью все свои лечебн. свойства. Поступление жидкой грязи из ванн идет по деревянным лоткам (см. рис. 3), самотеком, при чем с помощью заслонок, имеющихся в лотках, грязь можно по желанию направлять в любой из 4 бассейнов, где она оседает и откуда получающаяся в избытке вода стекает способом, указанным ниже. Сюда же поступает по особым лоткам из источников свежая

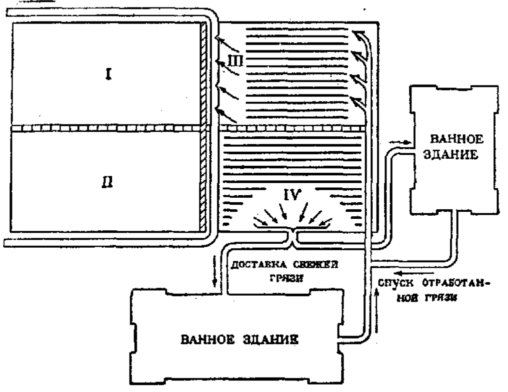


Рис. 3. Схема грязеоборота в Старой Руссе (*I*, *II*, *III*, *IV*—грязерегенераторы).

минеральная вода, которая постоянно омывает грязь и создает этим наилучшие условия как для ее хранения, так и для регенерации. Скорость протекания воды по бассейнам рассчитана так, что вынос частиц грязи из них невозможен. После прохождения через бассейны минеральная вода свободно выливается наружу через водосливы и отводится в реку. Забор грязи из бассейнов выполняется путем грязесоса—центробежного насоса, создающего вакуум в приемных трубах и нагнетающего затем грязь в отстойные бассейны (установка 1928 г.).

Грязелечебницы с нагревом грязи солнцем. Типичной Г. такого вида следует считать Сакскую (см. рис. 4). Она состоит из трех зданий для грязелечения, в которых размещены ванны для обмывания и залы для потения и отдыха. Прием грязевого медальона производится на специальных грязевых площадках, куда доставляется грязь и где на специальном досчатом настиле она нагревается солнцем. Доставка грязи на площадки производится с озера на рассвете помощью вагонеток. Доставленная грязь раскладывается в виде медальонов и нагревается затем солнцем до требующейся t°. Размер медальонов—1,85×1,25 *м* при толщине около 35 *см* (см. рис. 5). Добыча в Саках грязи со дна озера производится с плотов черпаками в ящики, к-рые затем подвозятся к эстакаде с проложенным на ней рельсовым путем и движущимися по нему вагонетками. Грязь с плотов перегружается в вагонетки и с их

помощью отвозится на грязевые площадки, где изготовляются медальоны. Расположение путей и зданий ясно видно на рис. 6. Быстрота нагрева грязевого медальона солнцем находится в зависимости от содержания соли в рапе, из к-рой была добыта грязь. При

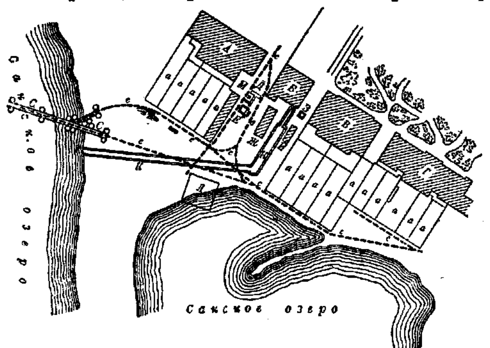


Рис. 4. План Сакской грязелечебницы: *А*, *В*, *Г*—ванные здания №№ 3, 2, 1; *Б*—машинное отделение; *Д*—гряземешалка; *Е*—сборный бассейн для грязи; *Ж*—мастерская; *З*—дымовая труба; *И*—котельная; *К*—канал, подводящий рапу из озера; *Л*—временный бассейн для отработанной грязи; *М*—барак для грязевиков; *С*—эстакада; *а*—грязевые площадки; *с*—путь для подвозки грязи.

наличии в рапе соли менее чем 15—17° по Боме (см. *Ареометр*) грязь солнцем не нагревается и требует «подсолки», т. е. добавления соли. Роль соли, по мнению Бурксера, заключается в образовании на поверхности грязи теплопрозрачной корки, препятствующей окислению и испарению воды, а следовательно и охлаждению грязи. Подсолка должна производиться исключительно NaCl; ни глауберовые ни магнезиальные соли того же эффекта не дают. Грязевые медальоны в Саках, благодаря высокому содержанию соли в рапе, подсолки не требуют. Эта операция применяется обычно в Бердянске.

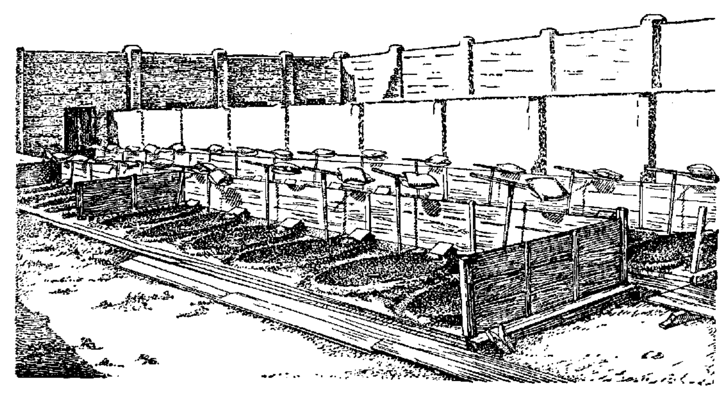


Рис. 5. Общие натуральные грязевые ванны в Саках. Заготовленные медальоны под солнечным нагревом. В медальоны вставлены термометры под корку.

Максимальный солнечный нагрев, по опытам на Куяльницком лимане, достигался при прибавлении соли до 8% от веса грязи. Дальнейшее прибавление соли значения не имеет. Для всех Г. с солнечным нагревом обычным является наличие ряда ванн для предоставления б-ным грязевых процедур с искусственным нагревом грязи. Это происходит потому, что солнечный нагрев зависит от наличия солнца и высокой наружной t° воздуха. Поэтому в облачные, ветренные или прохладные дни, в особенности в начале и конце сезона, приходится прибегать к нагреву искусственному, обычно паровому, по указанным выше методам. При сооружении новых Г. естественного нагрева желательно соблюдение следующих норм, принимая их на 1 медальон грязевой площадки. Ожидальня, около 0,3 $м^2$, раздевальня, 0,55—0,60 $м^2$, потельная 1,5 $м^2$, грязевые площадки 12—13 $м^2$. Высота потельной не ниже 6 — 7 метров при наличии усиленной вентиляции и полного предохранения от сквозняков. Промежутки между смежными медальонами 0,35—0,40 *м*. Площадь помоста для одного медальона около 3,65 $м^2$. Желательный уклон помоста от 5° до 6°. Помосты следует располагать параллельными рядами, при чем в каждом ряду должно быть не более 20 медальонов. Между помостами устраиваются проходы шириной 1,4 *м*. Для ограждения изголовья больного делается особая (по всей длине между медальонами) переборка высотой около 0,8 *м* (см. рис. 6). Добывание грязи из озер для наших Г. производится пока почти повсюду, за исключением Старой Руссы и Куяльницкого лимана, примитивными путями, обычно вручную, черпаками с плотов или мостков. Применение механических способов подъема грязи со дна озера м. б. технически осуществлено весьма легко и просто, но пока не производится по причинам относительно высокой стоимости устройств, не находящих себе оправдания в количествах поднимаемой со дна озер грязи, достигающей по крупным Г. нормы не свыше 300—400 $м^3$ за весь леч. сезон. В виду этого эксплоатационно оказывается гораздо более выгодным подъем грязи ручным путем. Однако подобный способ, будучи экономичным по отношению к массе добываемой грязи, является тяжелым для занятых выволочкой грязи рабочих, принужденных работать в насыщенной солью воде. Обычно принимаемые при этом рабочими меры защиты (брезентовые костюмы, резиновые сапоги) достигают

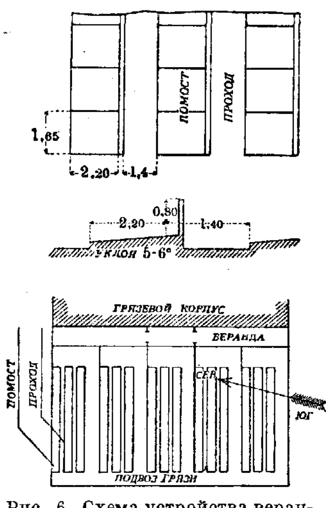


Рис. 6. Схема устройства веранды для грязелечения (размеры в метрах).

цели лишь в слабой степени, и вопрос механизации добычи грязи следует считать назревшим. Отмеченный выше способ подъема грязи путем грязесоса (рефулера), впервые примененный в Старой Руссе, имеет все шансы на широкое распространение. Обычный способ доставки грязи от озера до ванного здания — вручную, вагонетками по рельсовым путям. В Славянске состав в 5—6 вагонеток доставляется танковым паровозом— «кукушкой». Емкость вагонетки различна— от 0,6 до 1,5—2,0 тонн. В последнее время в Сакской Г. применен удобный тип вагонетки с выпуском грязи из отверстия сбоку. Отверстие перекрывается особой заслонкой, легко открываемой, отчего возможен выпуск грязи из вагонетки в любом количестве, от небольшой порции до полного опоражнивания вагонетки. **Н. Гаврилов.**

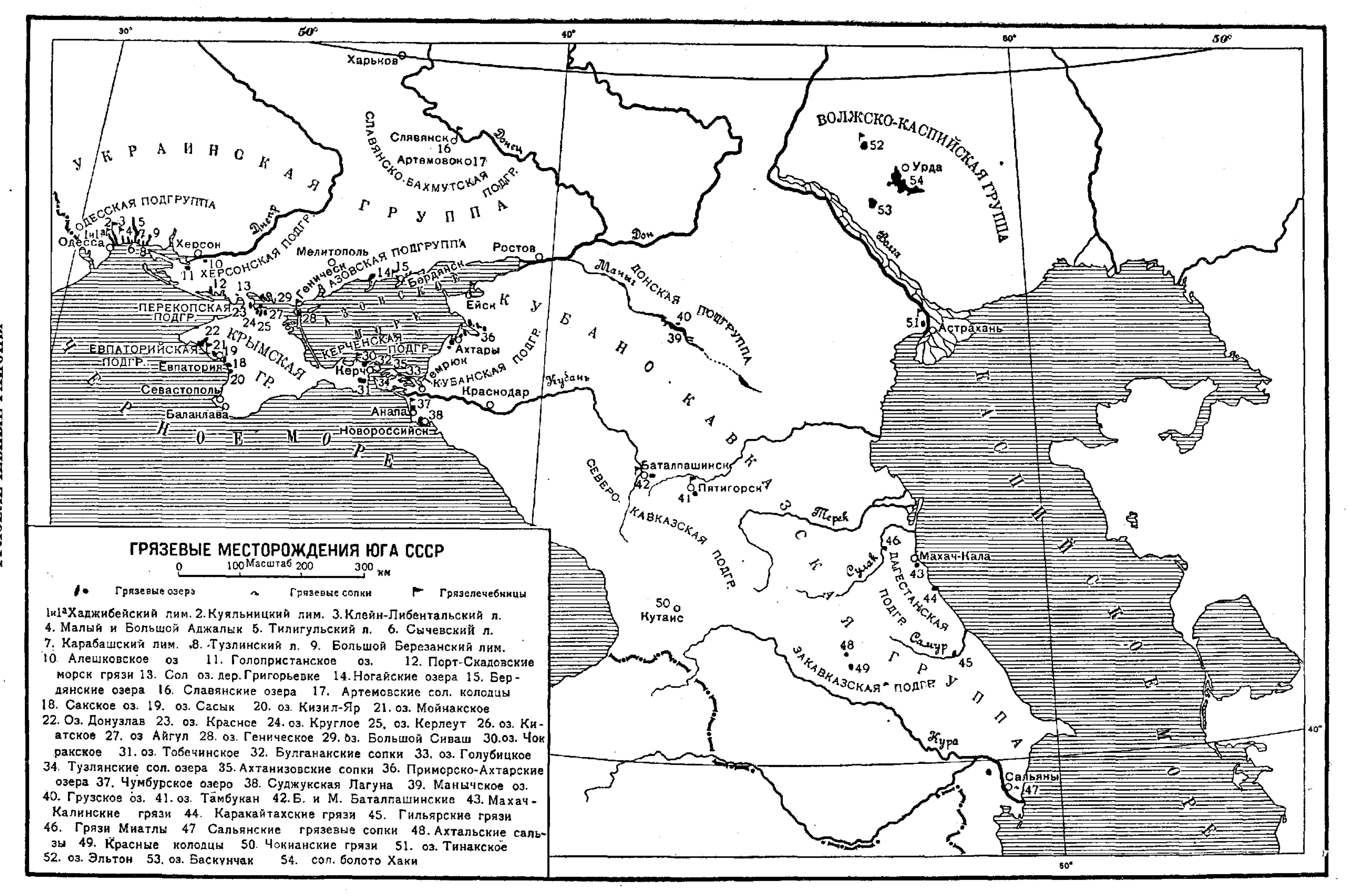
Лит.: Звоницкий Н., Грязелечение, М.—Л., 1928 (лит.); Труды V Всесоюзного научно-организационного съезда по курортному делу, М., 1926. См. также лит. к статьям *Грязелечение* и *Грязи*.

Профессиональные вредности работы в Г. Добывальщикам грязи приходится зачастую стоять босыми ногами по колено и выше в рапе и грязи озера. Добывается грязь лопатами, часто в согнутом положении тела, нередко на солнцепеке, при чем на одного чел. приходится добыча до 1.300 *кг* и больше грязи за рабочий день и обратный спуск в озеро такого же количества отработанной грязи. Персоналу, приготовляющему и отпускающему грязевые процедуры (грязевикам, мазильщикам), приходится, в зависимости от существующей на курорте системы грязелечения (крымская, одесская, кавказская), либо стоять в грязи, разминая ее ногами, либо погружать в нее руки, перемешивая ее, выбирая из нее комки, кристаллы соли, гипса и т. п. и обмазывая ею больных. На нек-рых курортах практикуется перемешивание горячей грязи с холодной, контролируемое наощупь рукой рабочего и причиняющее часто ожоги. Среди проф. заболеваний грязевиков первое место занимают различные дерматозы конечностей, обусловленные ожогами, поранением острыми кристаллами и раздражением кожи концентрированной рапой и грязью. Гуткин отмечает у рабочих Илецкой Г. частые закупорки потовых желез и язвочки кожи (величиной в серебряный гривенник с красными приподнятыми краями и глубоким дном), долго не заживающие и оставляющие после себя глубокие рубцы. Самтер обнаружил у 40% рабочих Пятигорской Г., преимущественно на коже голенностопных сочленений, периодически повторяющуюся зудящую сыпь из красных пятен и экскориации, диаметром около 1 *см*. Из 74 майнакских грязевиков, обследованных Салтыковским в конце сезона, обнаружены язвы и рубцы от них в 52 случ., трещины кожи—в 9 и acne и фурункулез—в 6 случаях. На втором месте стоят заболевания, вызываемые раздражением слизистых оболочек сероводородом (конъюнктивиты, блефариты, фарингиты, ларинго-трахеиты и бронхиты), а также отравлением сероводородом (головные боли, головокружения, обмороки). Нередки ревматические заболевания, обусловленные работой в сырости, и болезни сердца, отчасти осложняющие заболевания суставов, отчасти возникающие в результате тяжелой физ. работы. Меры борьбы с проф. вредностями грязевиков: 1) предварительный осмотр рабочих и недопущение к работе лиц, предрасположенных к заболеваниям кожи, слизистых оболочек и суставов или с недостаточностью сердечно-сосудистой системы; 2) снабжение рабочих целесообразной спецодеждой в виде резиновых сапог, штанов и рукавиц; 3) механизация добычи, нагрева и размешивания грязи; 4) устройство достаточной вентиляции в грязелечебных и служебных помещениях; 5) сан. просвещение рабочих и ознакомление их с необходимыми мерами предосторожности и личной гигиены; 6) перевод на другую, менее вредную работу заболевших и своевременное лечение их.

Лит.: Гуткин А., Условия труда и быта рабочих Илецкой грязелечебницы, Врач. дело, 1926, № 9; Салтыковский В., Опыт обследования труда рабочих - грязевиков Майнакской грязелечебницы, Гигиена труда, 1925, № 8; Самтер Я., Санитарные условия труда и состояние здоровья рабочих Пятигорской грязелечебницы, Гигиена труда, 1924, № 2—3. **Н. Звоницкий.**

ГРЯЗЕЛЕЧЕБНЫЕ РАЙОНЫ.

Месторождения грязей в СССР. В СССР чрезвычайно обильно представлены иловые лечебные грязи, залегающие на дне озер, связанных с морями, гл. образом Черным, Азовским и Каспийским, или образуемые минеральными источниками или атмосферными осадками, выщелачивающими солончаковую почву. В одном лишь Крыму с прилегающей к нему частью новороссийской степи насчитывается 200 соляных озер. В Архангельской губ. их насчитывают более 700 (Щербаков). Между Каспийским морем и устьем Урала число их достигает 2.000, а в Западной Сибири насчитывается около 8.000 озер, из к-рых часть грязеносна. Происхождение этих озер различно. 1. «Материковые» озера образовались благодаря тому, что при обнажении морского дна, составляющего ныне сушу, морская вода, оставшаяся в замкнутых ложбинах, вследствие испарения становилась концентрированнее; концентрация усиливалась еще минеральными частицами, приносимыми атмосферной водой. По мере того как испаряемость оставшейся воды в котловинах увеличивалась, усиливалась и концентрация воды в озерах. Так произошло большинство озер Волжско-Каспийского бассейна.—2. «Плотинные» озера еще до сих пор находятся в той или иной связи с морем или недавно от него отделились и получили название «лиманов» (от греч. limen—залив, гавань). Береговые и устьевые течения, встречаясь со спокойными водами залива, теряли свою скорость и оставляли весь приносимый ими твердый материал как раз на рубеже этого столкновения. Сначала здесь возникала подводная мель, затем она превращалась в длинные косы, к-рые, смыкаясь, давали сплошную плотину—«пересыпь». Пока пересыпь лишь чуть-чуть выдавалась из воды, море могло во время сильных волнений непосредственно сообщаться с лиманом, впоследствии же пересыпь увеличивалась, и непосредственное сообщение лимана с морем прекращалось. Питание лимана со стороны моря совершается в отдельных случаях лишь путем


ГРЯЗЕВЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЮГА СССР
Масштаб
0 100 200 300 км
Грязевые озера
Грязевые сопки
Грязелечебницы
1и1а Хаджибейский лим. 2. Куяльницкий лим. 3. Клейн-Либентальский л. 4. Малый и Большой Аджалык 5. Тилигульский л. 6. Сычевский л. 7. Карабашский лим. 8. Тузлинский л. 9. Большой Березанский лим. 10. Алешковское оз 11. Голопристанское оз. 12. Порт-Скадовские морск грязи 13. Сол оз. дер. Григорьевке 14. Ногайские озера 15. Бердянские озера 16. Славянские озера 17. Артемовские сол. колодцы 18. Сакское оз. 19. оз. Сасык 20. оз. Кизил-Яр 21. оз. Мойнакское 22. Оз. Донузлав 23. оз. Красное 24. оз. Круглое 25. оз. Керлеут 26. оз. Киатское 27. оз Айгул 28. оз. Геническое 29. оз. Большой Сиваш 30. оз. Чокракское 31. оз. Тобечинское 32. Булганакские сопки 33. оз. Голубицкое 34. Тузлянские сол. озера 35. Ахтанизовские сопки 36. Приморско-Ахтарские озера 37. Чумбурское озеро 38. Суджукская Лагуна 39. Манычское оз. 40. Грузское оз. 41. оз. Тамбукан 42. Б. и М. Баталпашинские 43. Махач-Калинские грязи 44. Каракайтахские грязи 45. Гильярские грязи 46. Грязи Миатлы 47 Сальянские грязевые сопки 48. Ахтальские сальзы 49. Красные колодцы 50. Чокианские грязи 51. оз. Тинакское 52. оз. Эльтон 53. оз. Баскунчак 54. сол. болото Хаки
УКРАИНСКАЯ ГРУППА
ОДЕССКАЯ ПОДГРУППА
ХЕРСОНСКАЯ ПОДГР.
СЛАВЯНСКО-БАХМУТСКАЯ ПОДГР.
АЗОВСКАЯ ПОДГРУППА
ПЕРЕКОПСКАЯ ПОДГР.
ЕВПАТОРИЙСКАЯ ПОДГР.
КРЫМСКАЯ ГР.
КЕРЧЕНСКАЯ ПОДГР.
КУБАНСКАЯ ПОДГР.
ДОНСКАЯ ПОДГРУППА
КУБАНО-КАВКАЗСКАЯ ГРУППА
СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ПОДГР.
ДАГЕСТАНСКАЯ ПОДГР.
ЗАКАВКАЗСКАЯ ПОДГР.
ВОЛЖСКО-КАСПИЙСКАЯ ГРУППА
ЧЕРНОЕ МОРЕ
АЗОВСКОЕ МОРЕ
КАСПИЙСКОЕ МОРЕ
Харьков
Славянск
Артемовск
Одесса
Херсон
Мелитополь
Геническ
Бердянск
Ростов
Ейск
Ахтары
Темрюк
Керчь
Евпатория
Севастополь
Балаклава
Анапа
Новороссийск
Краснодар
Баталпашинск
Пятигорск
Кутаис
Махач-Кала
Сальяны
Астрахань
Урда
Днепр
Донец
Дон
Маныч
Кубань
Терек
Сулак
Самур
Кура
Волга
30°
40°
50°

ГРЯЗЕВЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ СРЕДНЕЙ И СЕВЕРНОЙ ПОЛОСЫ ЕВРОП. ЧАСТИ СССР

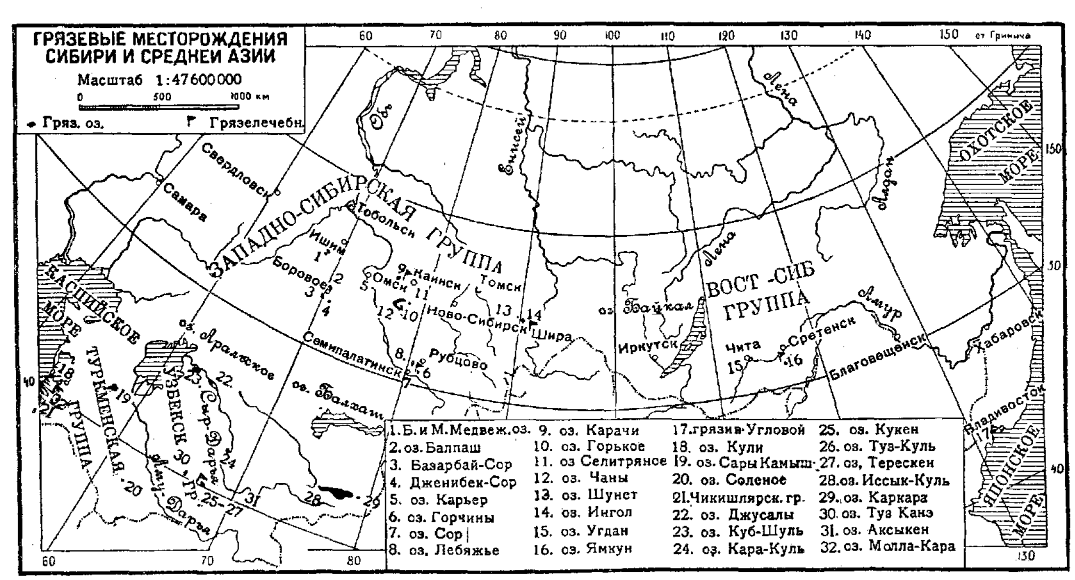
Масштаб 1 : 17500000

0 200 400 км

• Гряз. оз. ⸢ Грязелечебницы

1 Старорусские грязи
2 Серноводские грязи
3 Столыпинские грязи
4 Краинские грязи
5 Грязи в Черемушках
6 Грязи Шенкурские
7 Грязи Щербаковские
8 Грязи в Сольцах
9 Грязи в Варницах
10 Грязи в Сестрорецке
11 Илецкие соленые оз.
12 Липецкие грязи

Баренцово море
Архангельск
Печора
Об
Сев. Двина
оз. Онежское
6. Шенкурск
Вычегда
Усть-Сысольск
Вага
10. Сестрорецк
оз. Ладожское
Ленинград
оз. Чудское
Новгород
8. оз. Ильмень
9.
Псков
Старая Русса
1
Тверь
Кашин
Волга
Свердловск
Варзи-Ятчи (курорт)
7. Казань
Москва
Ока
Чистополь
5
Калуга
4.
2.
Самара
12. Липецк
3. Пугачевск
Столыпинский курорт
Волга
11. Илецк
Воронеж
30 36 42 48 54 60 66 от Гринича
64 58 52



просачивания через пересыпь. Дойдя до этого стадия развития, лиман начинает усыхать; вода его, концентрируясь, превращается в «рапу» и может в жаркое лето давать осадок соли.—3. В образовании «родниковых» озер главное участие принимают подземные пласты каменной соли, относящиеся к более отдаленным геологич. эпохам, предшествовавшим образованию каспийских наносов третичной и новейшей эпохи. Эти соли выносятся наружу родниками из юрской и каменноугольной формации. К родниковым относятся и озера при сернистых источниках, иногда содержащие залежи лечебной грязи.

Географическое распространение лечебных грязей. Все месторождения грязей в Европейской части СССР можно разделить на две основные группы, границу между которыми можно приурочить к 50-му градусу северной широты, проходящему с запада на восток через Киевский округ, Харьков, Калмыцкую и Киргизскую степи. Южнее этой линии останутся Черноморско-Азовский и Каспийский районы, отличающиеся большим изобилием месторождений лечебной грязи, а севернее—средняя и северная полоса СССР, где изредка встречаются разрозненные грязеемы, б. ч. между собой не связанные и совершенно различного происхождения. По той же приблизительно линии пройдет граница и в азиатской части СССР между грязевыми озерами Сибири и Д. Востока к северу от 50° сев. шир. и Средней Азии к югу. Таким образом все Г. места СССР можно разделить на четыре большие зоны, из числа к-рых изобилующие лечебной грязью могут быть разбиты еще на группы и подгруппы.

I. Грязевые месторождения юга СССР (юж. зона). А. Украинская группа: а) Одесская подгруппа: Куяльницкий лиман, Хаджибейский лиман с Холодной балкой, Клейн-Либентальский лиман, Тилигульский лиман, не имеющий грязелечебницы, но используемый для грязелечения местным населением, и почти не используемые для лечебных целей лиманы Большой Березинский с заливами (Сасык и Бейкуш), Малый и Большой Аджалык, Сычевский, Карабашский, Тузлинский и некоторые более мелкие. Все это—озера плотинного типа. б) Херсонская подгруппа: Алешковское озеро близ г. Алешек, Голопристанское (Гопри) у селения Голая Пристань, грязевые озера в селе Ягарлыцкий Кут и в деревне Григорьевке, морские грязи в Порт-Скадовске. в) Азовская (Бердянско-Ногайская) подгруппа: Ногайские озера. Лечебный лиман и Соленое озеро и Бердянские, составляющие две группы: одну с Красным озером в центре, используемым для грязелечения, и другую, пока еще не эксплоатируемую, во главе с Большим лиманом. Все озера этой подгруппы—плотинного типа и связаны с Азовским морем. г) Славянско-Бахмутская подгруппа. Соляные озера этой подгруппы—родникового происхождения. Они питаются из пластов каменной соли, залегающих в Бахмутско-Славянской котловине. Славянские озера—Вейсово, Репное и Слепное и буровые соляные колодцы у г. Бахмута, в к-рых отлагается целебная грязь.—Б. Крымская группа: а) Евпаторийская подгруппа: Сакское озеро, Майнакское, Сасык-Сиваш, Кизил-Яр и мало известные озера Бакальское, Джарылгач, Сасык, Кийчак, Донузлов. б) Севастопольская подгруппа: несколько небольших грязеносных плотинных озер у Песочной, Круглой и Казачьей бухт Севастопольского залива и грязеносная Балаклавская бухта. в) Перекопская подгруппа: Большой Сиваш, грязями к-рого пользуются в Геническе, и озера Геническое, Красное, Круглое, Киатское, Керлеут, Кырк и Айгул. Вопреки непосредственной близости к Черному и Азовскому морям, эти озера причисляются геологами к материковым. г) Керченско-Феодосийская подгруппа, включающая в себя и соляные озера и т. н. сальзы, или грязевые сопки (блеваки). Озера Чокракское (военно-санитарная станция), Чурубашское, Тобечинское и Эльkенское плотинного типа и Булганакские грязевые сопки. Чокракской и Булганакской грязью пользуются в керченских грязелечебницах.—В. Кубано-Кавказская группа: а) Кубанская подгруппа: довольно многочисленные соляные озера и сальзы, из которых наиболее известны Голубицкое озеро, Тузлянские озера, устьевое озеро Бугаз, грязевые вулканы Гнилая гора и Ахтанизовские сопки, группа озер Приморско-Ахтарских, Ханское озеро, на берегу Азовского моря, материковые озера—Большое и Малое Убеженские. Грязью Ханского озера пользуются в Ейском курорте. б) Новороссийская подгруппа: Суджукская лагуна у Новороссийска и Чумбурское озеро с грязелечебницей близ Анапы. в) Донская подгруппа: Манычские озера во главе с Большим лиманом (Гудилой), Грузское озеро с Манычско-Грузской грязелечебницей (Вагнеровская станция) и грязевая сопка у Садковки с серным источником. г) Северо-Кавказская подгруппа состоит из котловинных и ключевых озер. Наиболее популярное из них Тамбуканское озеро, снабжающее своей грязью курорты Кавказских минеральных вод, состоит из двух частей, разделенных перешейком: Большой Тамбукан и Малый Тамбукан. Оба питаются подземными ключами. Лысогорские озера, не используемые для грязелечения и пересыхающие летом, у подошвы Машука. Большое и Малое Баталпашинские горькосоленые озера. д) Дагестанская подгруппа: Петровские грязи плотинного соляного озера близ Махач-Кала и грязи теплых серных источников Каракайтахские, Гильярские и Миатлы. е) Закавказская подгруппа: грязевые сопки Сальянские в Азербайджане, Ахтальские в Грузии и соляно-серные грязи: Царские колодцы и Чокианы в Грузии.—Г. Волжско-Каспийская группа, включающая множество котловинных озер. Наиболее известны Тинакское озеро, один из старейших в СССР грязелечебных курортов, озеро Эльтон с грязелечебницей Рязано-Уральского транспортного отдела здравоохранения, Баскунчакское озеро и соляное болото Хаки.—Д. Уральская группа. Из многочисленных озер этой группы исполь-

зуется для грязелечения пока только одно из Илецких соляных озер близ Илецка (Илецкая Защита), Тузлучное озеро, образованное искусственно благодаря многолетнему выкачиванию воды из соляного «развала», питающегося подземными пластами каменной соли.—Е. Торфяные грязи в Липецке Тамбовской губ.

II. Грязевые месторождения средней и северной полосы Европейской части СССР (северная зона). Наиболее популярны здесь Старорусские грязи в курорте Старая Русса Новгородской губ., обязанные своим происхождением соляным источникам, Серноводские грязи (Сергиевские) серных источников в Сергиевске Бугурусланского уезда Самарской губернии. Местное значение имеют Столыпинские грязи в Николаевском уезде Самарской губ., Краинские грязи около г. Лихвина Калужской губ. и грязи в Сольцах Псковской губ. и в Варницах Новгородского уезда. Залежи иловой грязи имеются в дер. Щербаковке около Казани, в с. Николаевском Кирилл. уезда Новгородской губ., в Черемушках, близ Шенкурска, Архангельской губ. и в бухте Садковой у Соловецкого монастыря. В Сестрорецке пользуются для грязелечения плотным илом, выкапываемым из русла р. Сестры. Серно-торфяные грязи в Варзиятчах Вотской обл. и железисто-торфяные в Кашине Тверской губ.

III. Грязевые месторождения Сибири. А. Западная Сибирь. Из многочисленных озер здесь наиболее известны: а) Ишимская подгруппа: Медвежьи озера в Уральской области. б) Подгруппа Борового района в Восточной Киргизии, в Кокчетавском уезде: озера Балпаш, Базарбай-Сор и Дженибек-Сор. в) Иртышская подгруппа: Карьер (Чортова яма) близ Омска, Горчины и Сор в Семипалатинском районе и Лебяжье озеро около ст. Рубцовка Алтайской жел. дор. г) Барабинская подгруппа: наиболее популярный грязевой курорт Сибири—Карачи в Татарском уезде Омской губ. и озера—Горькое (Чистоозерное) и Селитряное в Каинском уезде Томской губ. д) Енисейская подгруппа: озеро Шунет, грязи к-рого доставляются для грязелечения в соседний курорт Шира, и пресноводное озеро Инголь с своеобразной грязью желтовато-серого цвета, белеющей на солнце, как мел. Оба в Ачинском уезде.—Б. Восточная Сибирь. Она сравнительно бедна месторождениями целебной грязи: озеро Угдан близ Читы и Садгородская грязелечебница в Угловой (Угольной) бухте Амурского залива у Владивостока.

IV. Грязевые месторождения среднеаз. части СССР. А. Туркменистанская группа: озера—Булак (Красное), Белое, Кули, Молла-Кара, Сары-Камыш, Соленое, Чикишлярские грязи, Шор-Аулиэ, Язы-Куль.—Б. Узбекистанск. группа: а) Сыр-Дарьинск. подгруппа: Арык-Булак, Джуван-Куль, Джусалы, Куб-Шуль (Казалинские грязи), Кара-Куль (Ташк. район), Кара-Куль (Чимк. район), Кукен, Туз-Куль, Терескен (Яны-Курган). б) Семиреч. подгруппа: Иссык-Куль, Каркара (Соленая речка). в) Самаркандско-Ферганская подгруппа: Туз-Канэ, Аксыкен (отличается высокой радиоактивностью), Бахмаль. Из всех среднеазиатских озер наиболее популярны: Аксыкен, Молла-Кара (грязелечебница), Терескоп, Туз-Канэ и Кули. Чикишлярские грязи вывозятся для грязелечения в Красноводск. Кроме озерных грязей имеются и родниковые: Аяк-Калканские (соляные) и Барлыко-Арасанские (сернисто-сульфатно-известковые).

Лит. — см. лит. к ст.ст. *Грязелечебницы, Грязелечение* и *Грязи*. **Н. Звоницкий.**

ГРЯЗЕЛЕЧЕНИЕ, применение для терап. воздействия на организм леч. грязей, является одним из наиболее сильно действующих бальнеотерап. методов. Применение грязей с леч. целью было известно как народное средство еще в древности. В течение средних веков Г. довольно широко применялось врачами в Италии. К XVIII в. Г. начало распространяться во Франции, Германии и др. странах Зап. Европы. В России первые сведения о применении Г. относятся ко времени татарского владычества. Первые научные работы в области Г. как в России, так и за границей относятся к первой половине XIX в.; более значительная разработка этих вопросов началась с конца XIX века.—Физиологическое действие леч. грязи обусловливается физ. и хим. свойствами ее. Имея остов из мельчайших нерастворимых веществ—глины, песка, ракушек и кремнистых остатков водорослей-диатомей и пропитанная солями, органическими и неорганическими кислотами, газами (H_2S, NH_3), аминными основаниями и др., леч. грязь при использовании ее в форме нагретых ванн оказывает раздражающее действие на кожные покровы и их нервные окончания. Всасывание неповрежденной кожей химич. продуктов в наст. время отрицается, но нек-рые говорят о возможности проникания через кожу из грязевой ванны в организм газообразных продуктов. Адсорпционным свойствам грязи и ее осмотическому давлению нек-рые исследователи склонны также приписывать физиол. активность.—Механическое влияние грязевых ванн сводится во-первых к массирующему действию их на поверхность тела и особенно на капиляры, а во-вторых сопротивление, оказываемое грязевой ванной (к-рое в 356 раз больше, чем в водяной), может вызвать затрату больших количеств энергии (при дыхании), отражающуюся на процессах обмена. — Термические свойства грязевых ванн. Пониженная теплоемкость грязи, пониженное излучение сообщенного ей тепла и особенно—пониженная конвекция тепла грязевых ванн, обусловливаемая затрудненным перемещением частиц грязи в связи с большой коллоидальностью ее,—все это, суммируясь, создает условия для чрезвычайно медленного остывания нагретой грязевой массы и длительного воздействия на организм б-ного мало изменяющейся высокой t°. В отличие от воды, в к-рой все новые и новые слои приходят в соприкосновение с кожей, суммируя и усиливая тепловые раздражения, леч. грязь равномерно сообщает свою t° поверхности тела и оказывает на нее постепенное термическое раздра-

жение, чему еще более способствуют относительное постоянство t° грязи и плотное прилегание последней к поверхности кожи с заполнением всех ее углублений и неровностей.—Нек-рые склонны приписывать физиол. действие электродвижущим силам грязевой ванны, которые впрочем весьма незначительны. Также незначительна и радиоактивность большинства леч. грязей, но и ей однако некоторыми приписывается терап. значение. Сторонники солнечного нагрева грязи рассматривают самое облучение грязи солнцем как фактор, усиливающий ее терап. значение.

Лечение грязевыми ваннами выводит организм из состояния относительного равновесия и резко сказывается на функции всех его систем и тканей. Под влиянием Г. происходят изменения в ощущениях и состоянии б-ного. Субъективно—б-ной чувствует слабость, усталость, разбитость и иногда сердцебиение. Объективно—отмечается повышение t° тела на 0,5—1,5°, происходят значительные изменения в работе сердечно-сосудистой системы (расширение кожных сосудов, учащение пульса, изменение кровяного давления и т. д.), учащается дыхание, увеличивается потоотделение. Г. вызывает изменение тонуса вегетативной нервной системы, сопровождающееся изменениями в морфологии и биохимии крови, сходными с такими же изменениями при парентеральной протеинотерапии. Наблюдается также усиление обмена веществ, выражающееся в повышенном выведении продуктов азотистого метаморфоза. Отмечается усиливающее влияние на газовый обмен крови и на содержание в ней энзимов. Значительные изменения происходят под влиянием грязевой ванны также в состоянии болезненных очагов. Течение указанных изменений может быть прослежено, когда эти очаги доступны непосредственному наблюдению, напр. при костно-суставных заболеваниях со свищами или при заболеваниях органов женской половой сферы. В первом случае наблюдается гиперемия пораженной ткани, увеличение отделяемого свищей, имеющего в начале ясно гнойный характер, оживление грануляций. В дальнейшем отделение свищей принимает серозный характер и постепенно уменьшается, наступает рубцевание свища и рассасывание инфильтрата в окружающей ткани.—В процессе лечения грязевыми ваннами нередко наблюдается появление у б-ного т. н. «купальной реакции», к-рая клинически выражается в форме общих и местных симптомов. «Общая реакция» выражается появлением общей слабости, утомления, сонливости или возбужденности, раздражительности, бессонницы наряду с симптомами со стороны сердечно-сосудистой системы. «Местная, или очаговая, реакция» характеризуется усилением затихших было болей в больном органе, к чему нередко присоединяется припухлость его, повышение t°, краснота и связанное с этим нарушение функции. Как очаговую реакцию приходится рассматривать и обострение давно заглохшего туб. фокуса в легких, возможность чего необходимо иметь в виду при Г. До последних лет большинство авторов считало наличие ясно выраженной очаговой реакции необходимым условием благоприятного терап. эффекта Г. За последние годы ряд авторитетных представителей бальнеотерапии высказывает сомнения или даже прямо отрицает безусловную необходимость реакции в ясно выраженной клин. форме для достижения хорошего терапевтического эффекта. В настоящее время советуют избегать резких реакций.

Механизм бальнеодинамики грязевой ванны, как принято считать в последнее время, в значительной степени сближается с механизмом неспецифической протеинотерапии, ведущей к перестройке организма (Umstimmung). Это сближение мотивируется сходством реакций на эти оба вида лечения (общая и местная реакция), наличием отрицательной и положительной фаз и гематологическими данными. В 1912 г. Кеммернской школой (Садиков, Лозинский) была выдвинута гипотеза, объясняющая механизм действия грязевой ванны «бальнеологической интоксикацией» организма путем образования в нем «кенотоксинов» и последующего «активирования протоплазмы» в смысле Вейхардта (Weichardt). В связи с недоказанностью существования кенотоксинов ряд бальнеологов считает, что раздражителями, вызывающими бальнеологическую реакцию, являются белковые продукты, либо поступающие в кровь из болезненных очагов либо возникающие в коже от распада белковых субстанций под влиянием грязевой ванны. За самое последнее время выдвинута гипотеза, что изменения обмена и гемодинамики организма являются следствием изменения тонуса вегетативной нервной системы под влиянием раздражения в грязевой ванне кожных нервных окончаний. Нек-рыми придается также значение изменениям при грязевых ваннах в обменной и эндокринной функциях кожи. Все авторы согласны в том, что вызванные тем или иным путем изменения обмена веществ, особенно в больном очаге, вызывают обострение вяло текущих хронических процессов и последующую их ликвидацию при помощи усиления защитных приспособлений организма. Улучшение крово- и лимфообращения в больном фокусе несомненно играет здесь существенную роль.

Из изложенных выше данных и взглядов вытекают следующие основные принципы отбора больных для Г. Грязелечение следует применять в тех случаях воспалительных заболеваний, когда можно путем повышения защитных сил организма и чувствительности его к болезнетворному агенту помешать подострому процессу перейти в хрон. состояние или требуется в случае хрон. стадия снова перевести его в подострую форму. Что касается применения Г. у б-ных, только-что перенесших острые заболевания, то здесь не следует слишком медлить с терап. вмешательством. Условием применения Г. в таких случаях является падение t° и хорошее общее состояние б-ного. Не следует ждать, пока пролиферирующая соединительная ткань уплотнится и даст стягивающие фиброзные рубцы. Рассчитывать на рассасывание стойкой фиброзной ткани

и на восстановление специфической паренхимы нельзя. Улучшение процесса в таких случаях может итти только за счет рассасывания элементов ткани, еще способных к обратному развитию, и за счет улучшения условий кровообращения и питания в болезненном очаге. Стойкие дегенеративные атрофические процессы, костные анкилозы, сопутствуемые утратой реактивной способности ткани, являются безнадежными и следовательно не подлежащими Г. С другой стороны при направлении б-ного для Г. необходим учет его сил с точки зрения тех реакций организма, которые связаны с применением этого терап. метода. Прежде всего имеют значение общие явления со стороны сердечно-сосудистой и нервной системы. Последние, связанные с развитием очаговой реакции определенной интенсивности, вынуждают нередко при наличности у б-ного сердечной слабости и большой возбудимости нервной системы отказаться от назначения Г. Однако целый ряд работ, посвященных изучению очаговой реакции и выявляющих необязательность последней в ясно выраженной клин. форме, выдвигает вопрос о большем щажении сил б-ного и проведении в связи с этим более мягкого темпа лечения («митигированный метод»).

Подводя итог общим принципам показаний и противопоказаний, можно их кратко сформулировать следующим образом. Болезни органов движения. Показания: страдания костей, суставов и мышц травматического, токсического и инфекционного характера (артриты, контузии, дисторсии, бурсит, контрактуры, периостит,

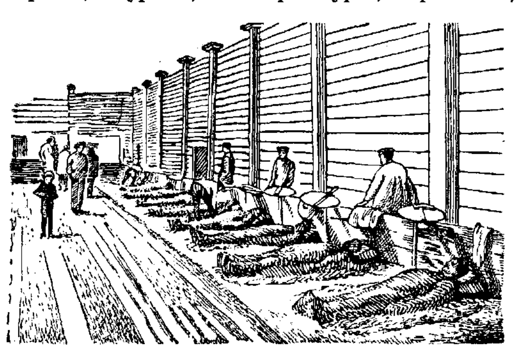


Рис. 1. Общие грязевые ванны.

костная мозоль). Противопоказания: анкилоз суставов, деформирующий артроз, tbc костей и суставов (IV Курортный съезд).—Страдания женской и мужской половой сферы. Показания: воспаления тазовой клетчатки, брюшины, рубцовые смещения матки, метриты, эндометриты, оофориты, сальпингиты и воспаления простаты и яичек. Противопоказания: миомы, фибромиомы, инфантильная матка, фиброзная матка, стойкие рубцовые изменения ткани. — Страдания нервной системы. Показания: невриты, периневриты, плекситы, радикулиты, менингиты, менинго-миелиты травматического, токсического и инфекционного характера, начальный стадий спинной сухотки, органические заболевания головного и спинного мозга после острых инфекций давностью не более полугода (энцефалиты и полиомиелиты). Противопоказания: мышечные дистрофии, миелит с характером размягчения, геми-, моно- и параплегии сосудистого происхождения, рассеянный, комбинированный и боковой склерозы, прогрессивный паралич. Показанными для Г. являются также остатки воспалительных процессов в полостях: брюшной, грудной—как последствие инфекции (кроме tbc) и травм, а также операций; страдания

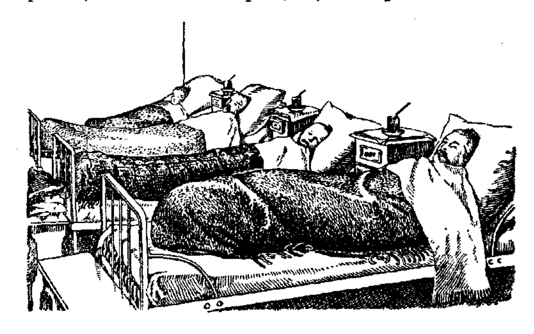


Рис. 2. «Потельная» в Саках.

глаз (паренхиматозное воспаление роговицы, радужной оболочки, склеры и сосудистой оболочки); страдания ушей (отосклероз); болезни обмена (мочекислый диатез).—Общие противопоказания: заболевания в остром периоде, сопровождающиеся повышенной t°, поражения сердца (эндокардиты, миокардиты) в стадии декомпенсации, некомпенсированные хрон. страдания легких, в особенности при наклонности к кровохарканию, резко выраженный артериосклероз, резко выраженные неврозы (истерия, неврастения, травматический невроз) на дегенеративной почве, эпилепсия, резко выраженный упадок питания, злокачественные новообразования. Нормальная беременность до шести месяцев и компенсированные пороки сердца не являются противопоказаниями для грязелечения.

Методика Г.: грязевые ванны применяются естественного (солнечного) и искусственного (водяного, парового) нагрева (см. *Грязелечебницы*). Грязевые ванны солнечного нагрева применяются в Крыму (Саки, Майнаки, Чокрак) и Бердянске. На деревянных помостах (обращенных на восток, северо-восток) раскладываются грязевые «медальоны» толщиной в 10—12 *см*, подвергающиеся инсоляции. Медальоны заготовляются в рост человека для общих ванн и соответственно меньших размеров для местных ванн. Когда грязь медальона достигает требуемой t° (47—50° в верхнем слое), «мазильщики» быстро замазывают со всех сторон укладываемого в медальон больного (см. рис. 1) или определенную часть его тела. По окончании процедуры (через 20—30 мин.) больного освобождают от грязи, обмывают под душем или в ванне из озерной воды (рапы) и направляют в потельную, где он подвергается процедуре потения в течение $^1/_4$—1 часа (см. рис. 2). Грязевые процедуры искусственного нагрева применяются в виде общих или местных грязевых ванн. Общие грязевые ванны применяются t° в 37—42° и

обычно чередуются с рапными ваннами или с днями отдыха. Курс лечения состоит из 10—15 грязевых ванн. В начале и конце лечения дается по 2—3 «входных» и «выходных» рапных или минеральных ванны (t° ванн 35—37°). «Входные» и «выходные» ванны назначают и при лечении ваннами естественного нагрева. Длительность курса, количество ванн, равно и продолжительность отдельной ванны, колеблются на разных курортах

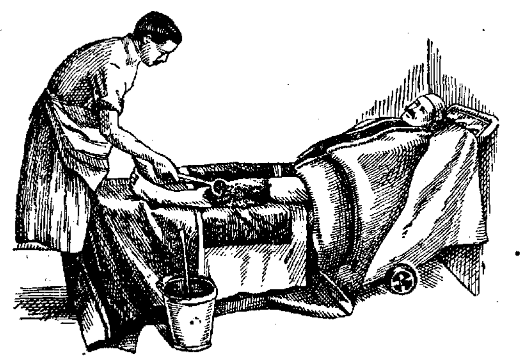


Рис. 3. Местные грязевые припарки.

в зависимости от эмпирически установленной схемы. В последнее время ведется разработка вопросов «стандартизации» на экспериментальных основах (VI Научно-курортный съезд). Местные грязевые процедуры искусств. нагрева применяются либо в спец. ванночках либо на кушетке или столике, где больная часть тела обмазывается со всех сторон грязью и закутывается последовательно в простыню, клеенку и шерстяное одеяло (см. рис. 3 и 4). Иногда для поддержания t° грязи больная часть тела, обмазанная грязью, подвергается действию местной электросветовой ванны; иногда же, как например в Старой Руссе, применяется Г. в аппарате, т. е. погружение больной конечности в наполненную грязью корытообразную посуду, в стенках к-рой циркулирует горячая вода. Темп. грязи 50—55°. В последнее время широко практикуется, кроме наружного Г., интравагинальное и интраректальное Г., а также грязевая ионотерапия, осуществляемая путем пропускания гальванич. тока через грязь, наложенную на больную часть тела (см. рис. 5). На некоторых курортах применяется в последние годы комбинированное лечение грязью и протеино- и опотерапией. Этот способ вызван стремлением усилить леч. эффект при комбинированном применении этих видов терапии. В связи с изменениями взгляда на значение купальной реакции, на нек-рых курортах стал применяться вышеупомянутый т. н. «митигированный» способ Г., состоящий в назначении



Рис. 4. Местные грязевые ванны.

ванн более низкой, чем обычно, t°—в 35—36—37°. Эти ванны производят более нежное реактивное воздействие. В наст. время

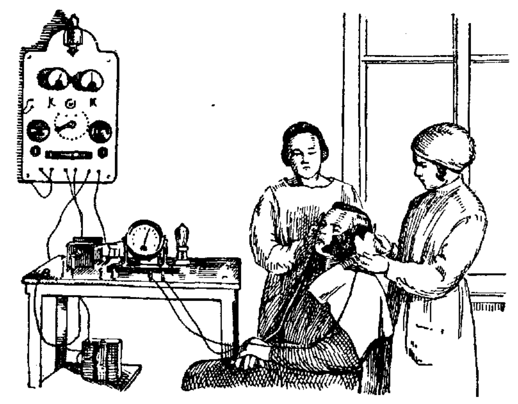


Рис. 5. Грязелечение с ионотерапией.

Г. применяется не только на грязевых курортах (см. *Грязи*, *Грязелечебницы*), но и во многих внекурортных физ.-терап. учреждениях. Во внекурортной обстановке обычно пользуются привозной иловой грязью, и Г. проводится в виде местных процедур, техника применения к-рых не отличается от таковой на курортах. Опыт показал, что при целом ряде заболеваний внекурортное Г. в форме грязевых аппликаций дает положительные результаты и оправдывается экономич. и организационными соображениями.

Лит.: Багашев И., Краткий курс физиотерапии и учение о курортах, М.—Л., 1928; Бертенсон Л., Лечебные воды, грязи и морские купанья, СПБ, 1901; он же, Радиоактивность в лечебных водах и грязях, СПБ, 1914; Брусиловский Е., О комбинированном лечении на курортах, Курортное дело, 1923, № 11—12; Брусиловский Е. и Туркельтауб М., Реакция крови на грязелечение, Врачебное дело, 1926, № 9; Венгеров Л., Грязелечение (Основы терапии, под ред. С. Бруштейна и Д. Плетнева, т. III, М.—Л., 1927); Голубинин А., Минеральные воды и лечебные грязи, Москва, 1912; Дик В., О грязевой реакции в гинекологии, Курортное дело, 1927, № 7; Звоницкий Н., Грязелечение ревматизма в свете учения о неспецифическом иммунитете, ibidem, 1924, № 6; он же, К вопросу о влиянии грязелечения на азотистый метаморфоз у ревматиков, Врачебная газета, 1913, № 16; он же, Грязелечение, М.—Л., 1928 (лит.); Либов Б., О грязелечении, СПБ, 1897; Лозинский А., Бальнеология практического врача, ч. 1, П., 1916; Одесские лиманы и южно-русские целебные грязи, под ред. Е. Брусиловского, Одесса, 1919; Труды I Всесоюзного съезда физиотерапевтов, Л., 1925; Кулябко-Корецкий А., Грязелечение и применение его к бугорковым процессам и сифилису, СПБ, 1888; он же, Материалы к учению о действии грязевых ванн на вес, температуру и пульс, дисс., СПБ, 1886; Мочутковский О., Материалы к изучению врачебной стороны Одесских лиманов, Физиологическая часть, Отчет Одесского бальнеологического об-ва, вып. 2, Одесса, 1883; Покровский А., Общие грязевые и глиняные ванны, дисс., СПБ, 1891; Шенк А., К технике и методике местного грязелечения во внекурортное время и во внекурортной обстановке, Курортное дело, 1924, № 6; Ягубов Н., Местное грязелечение при некоторых хирургических заболеваниях во внекурортной обстановке, ibid., 1923, № 11—12; Щербаков А., Грязелечебные местности Европейской России, М., 1898; Handbuch der Balneologie, hrsg. v. E. Dietrich u. S. Kaminer, B. I—V, Lpz., 1916—26; Hellkampf, Moor u. Moorbäder, Lpz., 1903; Schade H., Der gegenwärtige Stand der Untersuchungen über die Heilwirkung der Moore, Berlin, 1926; Курортное дело, М., с 1923 (ряд статей). Библиография.—Хрисанфов Н., Указатель русской научной литературы по курортным вопросам с 1918 по 1927, Курортное дело, 1927, № 6. См. также литературу к статьям *Грязелечебницы* и *Грязи*.

С. Налбандов.

ГРЯЗИ лечебные, представляют собой пластич. коллоидальное вещество консистенции густой мази, пасты, коровьего масла или сметаны, черного, серовато-черного или бурого цвета. Они состоят из неорганич. почвенной массы, тесно связанной с органич. веществами — продуктами жизнедеятельности и распада растительных и животных организмов—и с живыми микроорганизмами. Характерным для процессов разложения органических веществ в торфяных и иловых Г. является анаэробный распад, не сопровождающийся полным окислением. Потребные для этих процессов небольшие количества O_2 почерпаются путем редуцирования бактериями минеральных солей, напр. $CaSO_4 = CaS + 2O_2$. На этом реакция не останавливается, и сернистый кальций в присутствии воды служит источником образования H_2S, придающего характерный запах большинству леч. Г.: $CaS + 2H_2O = Ca(OH)_2 + H_2S$. Впрочем H_2S может образоваться и непосредственно из серной кислоты: $H_2SO_4 = H_2S + 2O_2$. В результате биохим. процессов, в Г. возникают всевозможные соединения, в том числе NH_3, аминовые основания и другие продукты расщепления белков, гуминовые вещества, жирные кислоты, серная кислота, уксусная, валериановая, муравьиная и т. д.— Большое значение имеет и механическое строение Г. Чем больше мелких частиц, тем пластичнее Г. По Бурксеру, чем больше песка и частиц диаметром в 0,05—0,25 *мм*, тем ниже вязкость Г. Кроме того содержание в леч. Г. значительного количества более крупных частиц, в особенности острых осколков раковин и кристаллов, грозит поранением кожи и делает Г. непригодной к употреблению или требует дорого стоящей обработки (перемалывание, просеивание и т. д.). Следует также отметить, что плотные комки, обладающие большей теплопроводностью, чем грязевая масса, могут производить ожоги.

Разновидности леч. Г.—торфяные, иловые и вулканические Г.—Т о р ф я н ы е Г. Главную часть их составляет торф, т. е. масса, получающаяся в процессе длительного гниения органических веществ растительного и отчасти животного происхождения и взаимодействия их с почвой, водой и содержащимися в последних минеральными соединениями. В результате целого ряда биол. процессов в торфе он содержит растительные вещества, гумус и гуминовую кислоту, смолистые вещества, кремнезем, глинозем, фосфорнокислую окись железа, сернистое железо, поваренную соль, сернокислые соли, свободную H_2SO_4, H_2S и т. д. Образование торфа происходит благодаря тому, что разлагающиеся растения приходят в длительное соприкосновение со стоячей или медленно текущей водой. Такие условия даны в тех случаях, когда покрытая вымирающей растительностью низменность или склон возвышенности заливается стекающей сюда водой, или когда пробивающийся снизу родник пропитывает водой богатую флорой земную поверхность, или наконец при медленном высыхании озер, вода которых постепенно вытесняется частью вымирающей, частью вновь возникающей растительностью, впитывающей большие количества воды. Особенно деятельное участие в образовании торфа принимают микроскопические водоросли, размножающиеся необыкновенно быстро и оставляющие после себя нежный кремнистый скелет в колоссальных количествах, а также сфагновый мох. Для лечебных целей пользуются преимущественно такой торфяной Г., которая образуется при постоянном участии минеральной воды из близлежащих источников, иногда же и торфом, который обрабатывается минеральной водой лишь перед употреблением.

И л о в ы е Г. представляют собой осадочные образования на дне морей, лиманов, озер, рек и у минеральных источников, возникающие под влиянием взаимодействия воды разнообразного минерального состава с составными частями песчаной, глинистой или известковой почвы, разложившимися остатками флоры и фауны минеральных водоемов и при участии живого планктона и разнообразнейших микроорганизмов. Леч. ил состоит т. о. из минеральной основы, органически связанной с продуктами жизнедеятельности и распада органических веществ животного и растительного происхождения и пропитанной минеральной водой или рапой. Большинство иловых Г. отличается иссиня-черным цветом, к-рый обусловливается наличием закисного сернистого железа, образующегося при воздействии сероводорода на соединения окиси железа: $Fe_2O_3 + 3H_2S = 2FeS + 3H_2O + S$. При стоянии на воздухе сернистое железо окисляется и окрашивает грязевую массу в серый цвет благодаря образованию окиси железа и выделению элементарной серы: $2FeS + O_3 = Fe_2O_3 + 2S$. Грязь снова чернеет, если ее на несколько дней оставить под рапой и прекратить т. о. дальнейший доступ воздуха к ней. Тогда в результате жизнедеятельности редуцирующих микроорганизмов происходит отщепление O_2 от окиси железа. Среди многочисленных микроорганизмов, населяющих леч. Г., особенно видная роль принадлежит сульфатредуцирующим бактериям, как Vibrio hydrosulfureus, Microspira aestuarii, продуктом жизнедеятельности к-рых является H_2S, отщепляемый ими из органических и неорганических веществ. Вступая в реакцию с солями железа, H_2S образует коллоидальный гидросульфид железа (гидротроилит), придающий Г. ее характерный сине-черный цвет и ценную в бальнеодинамическом отношении коллоидальность. Избыток H_2S, поднимаясь на поверхность, не улетучивается целиком в воздух, а, встречая в поверхностных слоях рапы заградительн. зону серных бактерий (нити Beggiatoa и др.), окисляется ими и, соединяясь с металлами, образует сернокислые соли, которые, падая на дно, снова восстанавливаются сульфатредуцирующими бактериями, и т. д. (круговорот серы, железа и извести).

В у л к а н и ч е с к и е Г. стоят близко к иловым и делятся на две группы. Первую группу составляют Г., происхождение к-рых связано с настоящими вулканами. Поднимающиеся из больших глубин вулканические пары или «ювенильная» минеральная вода, выделяемая остывающей магмой, про-

ходя через слои глины, известняка, вулканического пепла и других пород, размягчают эти породы и превращают их в тягучую грязь, к-рая вместе с водяными парами и минеральной водой выбрасывается на поверхность. Эти Г. характеризуются высокой t° и содержанием большого количества H_2S и CO_2. Грязевые вулканы, образующие такую Г., особенно распространены в Италии, Сицилии и Исландии. К этой группе вулканических Г. относится и итальянское «фанго». Ко второй группе относятся грязи т. н. грязевых сопок (именуются также «сальзами», а на Таманском и Керченском полуостровах «блеваками»), к-рые представляют собой невысокие конусы с отверстием на вершине, из к-рого выделяются различные газы и периодически извергается черно-синяя и серая жидкая грязь. Г. этого происхождения характеризуются сравнительно невысокой t°, малым колич. водяных паров и преобладанием в них углеводородов над другими газами. Такие грязевые вулканы обычно встречаются в ближайшем соседстве с месторождениями нефти. Происхождение их с наибольшей вероятностью объясняется тем, что вместе с нефтью в слоях горных пород всегда находятся и газообразные углеводороды, которые прорываются через включающие их горные породы к земной поверхности.

Основные различия между торфяными и иловыми грязями. Цвет: торфяные Г. имеют бурый, темнобурый и серо-бурый цвет, сравнительно мало изменяющийся на воздухе, иловым же Г. обычно свойственен черный цвет, и только в некоторых случаях, если они образуются в присутствии обломков и детрита раковин, они обладают серым цветом. Торфяные и иловые Г. отличаются друг от друга и по консистенции. Торфяные Г. представляют собой плотную тестообразную массу, к-рая по мере высыхания начинает крошиться и превращается в рыхло связанные между собой, легко размельчаемые глыбки. Для иловых характерна мазеподобная консистенция, обусловливаемая коллоидами Г. В связи с коллоидальностью иловых Г. находится и их вязкость. Они плотно пристают к телу и трудно смываются. Высыхая, иловые Г. превращаются в порошок. Реакция торфяных Г. резко кислая; иловая Г., наоборот, обладает щелочной реакцией. В торфяных Г., основу к-рых составляют разложившиеся растения, органических веществ больше, чем в иловых, образование к-рых происходит в песчано-глинистом или песчано-известковом грунте. Удельный вес торфяных и иловых Г. различен. В общем готовая к употреблению торфяная Г. имеет удельный вес ниже 1,2, а иловая — выше 1,3.—Теплопроводность торфяной Г. значительно ниже теплопроводности воды, иловые Г. обладают, наоборот, повышенной теплопроводностью, превосходящей иногда вдвое теплопроводность воды.—Коллоидальность в иловых Г. значительно выше, чем в торфяных. В методах обработки иловой и торфяной Г. для леч. целей существует значит. разница. Первая оберегается от длительного соприкосновения с воздухом, т. к. от этого соприкосновения она теряет не только свой цвет, но отчасти и коллоидальность. Эти свойства восстанавливаются только после регенерации Г. под рапой или минеральной водой. Вторая, наоборот, подвергается перед употреблением длительному выветриванию на воздухе с целью перевода путем окисления многих нерастворимых соединений в растворимые. Для этого торфяная масса вырезывается кубиками и оставляется на специально приспособленных помостах, облегчающих доступ воздуха к Г. со всех сторон, на 7—9 месяцев и даже на 1—2 года. Высушенный торф освобождают от неистлевших корней, камней и других грубых примесей путем грохочения, просеивания и перемалывания. Полученный т. о. порошок замешивается на минеральной воде и превращается в кашеобразную грязевую массу, употребляемую для лечебных целей. Иловые Г. обычно не требуют такой тщательной подготовки, так как они добываются из залежей большей частью в готовом к употреблению виде. Существуют грязи и смешанного типа—илисто-торфяные.

Грязевое хозяйство заключает в себе помимо эксплоатационных функций заботы о сохранении на возможно более долгий срок запасов Г. и ее целебных свойств. В одних случаях достаточно принять меры против ухудшения качеств Г. заносом прибрежного песка. В других случаях требуется поддержание на определенном уровне количества и концентрации рапы или минеральной воды в водоеме (см. *Грязелечебницы*). В третьем ряде случаев необходимо позаботиться о сохранении запасов Г. при помощи регенерации и повторного использования отработанной грязи или даже путем стимулирования процессов грязеобразования. В Старой Руссе стали с 1926 г. практиковать правильное 4-польное грязевое хозяйство с целью повышения грязеобразования в «отдыхающих» бассейнах. Наконец знакомство с механизмом грязеобразования позволяет ставить вопрос об искусственном, так сказать фабричном производстве леч. Г. (Огильви, Карстенс, Свешникова, Коштоянц). При заботах о регулировании солевой концентрации рапы в грязееме приходится учитывать то обстоятельство, что в низких концентрациях рапы вегетируют очень многие виды растительного и животного царства, дающие обильный органический материал для грязеобразования, но что процессы грязеобразования наиболее успешно протекают при концентрации рапы около 16—20° Боме, представляющей оптимальные условия для развития важнейшего грязеобразователя Microspira aestuarii. Этот микроорганизм может существовать и при более высоких концентрациях рапы, но тогда создаются неблагоприятные условия для размножения других видов бактерий и водорослей и прекращается приток органического материала. Таким образом условия «оптимума» составляет повидимому концентрация рапы около 16—20° по Боме (Предтеченский, Надсон, Ферсман, Исаченко, Арнольди, Перфильев).

Лит.: Бертенсон Л., Радиоактивность в лечебных водах и грязях, СПБ, 1914; Виноградов А., К вопросу о повторном использовании лечебной грязи, Труды Бальнеологического ин-та на Кавказ-

ских минеральных водах, т. I, Пятигорск, 1923; Звоницкий Н., Грязелечение, М.—Л., 1928 (лит.); Исаченко Б., Микробиологические исследования над грязевыми озерами, Труды Геол. комитета, нов. серия, вып. 148, Л., 1927; Надсон Г., Микроорганизмы как геологические деятели, СПБ, 1903; Одесские лиманы и южно-русские целебные грязи, под ред. Е. Брусиловского, Одесса, 1919; Перфильев Б., Выводы гидробиологической экскурсии на Сакское озеро, Курортное дело, 1926, № 2, стр. 5; он же, К вопросу о рациональном грязевом хозяйстве. ibid., 1925, № 7—8; Рубенчик Л., К микробиологии Одесских лиманов, Труды X Всесоюзного съезда бакт., эпид. и сан. врачей, т. I, Харьков, 1927; Труды I Всесоюзного съезда физиотерапевтов, Л., 1925; Труды V Всесоюзного научно-организационного съезда по курортному делу, М., 1926; Щербаков А., Грязелечебные местности Европейской России, М., 1898; Щукарев С., К вопросу о химизме грязеобразовательных процессов в водоемах Старой Руссы. Курортное дело, 1925, № 11—12; он же, О механическом анализе лечебных грязей Кур. дело, 1927, № 9; Hintz E. und Grünhut J., Mineralschlamme (Handbuch der Balneologie, herausgegeben von E. Dietrich u. S. Kaminer, B. I, Leipzig, 1916); Fleischmann, Mineralwässer, Moore und Schlamme bei äusserer Anwendung (ibidem, B. II, Leipzig, 1922). См. также литературу к статьям *Грязелечебницы* и *Грязелечение*. **Н. Звоницкий.**

ГУАНИДИН, $NH{=}C(NH_2)_2$, диамид-имид угольной к-ты, в свободном виде представляет собой бесцветные кристаллы, жадно притягивающие из воздуха CO_2 и H_2O и потому расплывающиеся. С кислотами Г. образует соли, из к-рых можно отметить труднорастворимую соль пикриновой кислоты, служащую для обнаружения и выделения Г. Из растворов Г. осаждается фосфорно-вольфрамовой к-той. Открыт Штреккером (Strecker) в гуано (птичий помет), откуда и получил свое название. Под влиянием щелочей, а также гнилостных бактерий, переходит в мочевину. Входит в состав диаминокислоты аргинина, а также одного из пуриновых оснований, гуанина, из к-рого может быть получен путем окисления. В природе встречается в этиолированных листьях вики, в соке сахарной свекловицы; найден в швейцарском сыре, в продуктах аутолиза поджелудочной железы. Из дериватов Г. следует отметить: метил-Г.,

$$NH{=}C\begin{cases}NH.CH_3\\NH_2\end{cases},$$

найденный наряду с диметил-Г. в моче собак после экстирпации околощитовидных желез. В сперме сельди и в спорынье найден агматин (аминобутилен-Г.). В семенах Galega officin. обнаружен алкалоид галегин, представляющий собой изоамилен-Г.:

$$NH{=}C\begin{cases}NH_2\\NH.CH_2CH{:}C\begin{cases}CH_3\\CH_3\end{cases}\end{cases}.$$

Г. можно рассматривать как мочевину, в к-рой O замещен имидной группой NH. Это замещение сопровождается весьма существенными изменениями как хим., так и физиол. свойств. В то время как мочевина практически не обладает основными свойствами и физиологически нейтральна, Г. представляет собой основание, по силе приближающееся к едким щелочам и обладающее чрезвычайно сильным действием на организм. Последнее заключается гл. обр. в возбуждении окончаний двигательных нервов и проявляется в виде фибрилярных или пучковых (фасцикулярных) подергиваний мускулатуры, переходящих при более высоких степенях отравления в сильные судороги. На гладкой мускулатуре Г. в высоких концентрациях (1:1.000) вызывает повышение тонуса. Со стороны центральной нервной системы сначала наблюдается возбуждение (диспное, рвота), затем угнетение (апатия). Кровяное давление изменяется незначительно. Антагонистом Г. является прежде всего кураре, далее соли кальция. Барий и хинин являются синергистами, усиливая действие Г. Введенный в организм, Г. частично исчезает, в значительной же части выделяется в неизмененном виде с мочой. Г.-уксусная кислота, гликоциамин, в организме метилируется, превращаясь в креатин. Картина гуанидинового отравления во многом напоминает симптомокомплекс тетании, наступающей после удаления или при недостаточности паращитовидных желез: помимо судорог наблюдаются гипогликемия и уменьшение содержания Ca в крови. Т. к. при паратиреоидектомии в крови возрастает содержание Г. и метил-Г., то это дало основание приписывать Г. важную роль в возникновении тетании (Noel Paton). Способность Г. и его дериватов понижать содержание сахара в крови послужила основой для выработки синтетического суррогата инсулина — «синталина» (декаметилен-дигуанидин). Повидимому на присутствии того же деривата гуанидина основано действие полученного Норденом (v. Noorden) из поджелудочной железы «глюкхормента». Количественное микроопределение Г. в крови может быть произведено колориметрически посредством следующего реактива (Weber): равные объемы 10%-ных растворов нитропруссида натрия, железо-синеродистого калия и NaOH смешивают и разбавляют тремя объемами воды. Через 20 мин., когда раствор слегка пожелтеет, он готов к употреблению; на 5 *см*^{3} исследуемой жидкости берут 1 *см*^{3} этого реактива. В норме в крови найдено 0,07—0,15 *мг*% Г.; при гипертенсии содержание возрастает до 0,6 *мг*%.

Лит.: Dalmer O., Säureamide (Hndb. der Biochemie, hrsg. v. C. Oppenheimer, B. I, p. 192, Jena, 1924); Führer H., Die Guanidingruppe (Hndb. d. exp. Pharmakologie, hrsg. von A. Heffter, B. I, B., 1923, лит.); Müller H. u. Reinwein H., Zur Pharmakologie des Galegins, Arch. f. exp. Pathologie, B. CXXV, p. 212, 1927; Peritz G., Die Nebenschilddrüse (Hndb. der Biochemie, herausgegeben, v. C. Oppenheimer, B. IX, p. 422, Jena, 1927); Weber C., The estimation of the guanidin bases in the blood, Proc. of the Society of experimental biology and medicine, v. XXIV, p. 712, 1927. **В. Энгельгардт.**

ГУАНИН, $C_5H_5N_5O$, $= H_2N-C$ (структурная формула: HN—CO, C—NH, CH, N—C—N), аморфный бесцветный порошок, нерастворимый в воде, спирте и эфире. Легко растворяется в разбавленных щелочах и минеральных к-тах. В NH_3 трудно растворим. Широко распространен в животном и растительном мире, где он входит в состав всех ядросодержащих клеток. Отсутствует в моче, находится в кале и молоке. Физиологически переходит в ксантин. У свиней может образовать отложения, дающие картину «свиной подагры». Получается из перуанского гуано. Количественно осаждается метафосфорной кислотой (см. также *Пуриновые основания*).

ГУАРАНА, Pasta Guarana, зрелые и очищенные семена Paullinia cupana Kunthi, s. P. sorbilis Martius (сем. Sapindaceae), растущего в Бразилии. Семена жарят, раздавливают и превращают с водой в тесто, которое и высушивают. Г. содержит кофеин (3—5%), смолу и дубильную кислоту. Применяется при мигрени (доза 0,5—2,0), дизентерии, при хроническом катаре кишок, при диспепсии у детей.

ГУБАРЕВ, Александр Петрович (род. в 1855 г.), гинеколог-хирург с европейским именем, заслуженный профессор 1 МГУ, доктор наук honoris causa Дублинского ун-та (с 1911 г.), председатель Акушерско-гинекол. общества при 1 МГУ, один из основателей и редакторов журнала «Гинекология и акушерство». Окончил мед. факультет Московского ун-та в 1882 г. В течение нескольких лет работал в Москве при кафедре операт. хирургии и топограф. анатомии, с 1889 г. состоял прозектором при кафедре описательной анатомии и работал по гинекологии под руководством В. Ф. Снегирева. С 1893 г.—директор Акушерско-гинекологич. клиники в Юрьеве. В 1897 г. Губарев перешел в Москву, где занял кафедру Снегирева и сделался директором гинекологич. университетской клиники. Опубликовал свыше ста научных работ, среди к-рых: «Über den Verschluss des menschlichen Magens an der Cardia» (Arch. f. Anatomie und Physiologie, Anatomische Abteilung, p. 395—402, 1886), где Г. доказал наличие сфинктера; «Хирургическая анатомия брюшной полости и операции при внутреннем ущемлении кишок» (дисс., М., 1887)—новые данные по топографии париетальной брюшины и прикреплению органов брюшной полости; «Оперативная гинекология и основы абдоминальной хирургии» (3-е изд., М., 1928)—труд, удостоенный в 1910 г. премии Буша и сыгравший крупную роль в развитии оперативного лечения женских б-ней; «Акушерские исследования наружные и внутренние» (3-е изд., М., 1922); «Медицинская гинекология» (4-е изд., М., 1928). Большую ценность представляют многочисленные работы Г., рассеянные в периодических изданиях: о перевязке a. uterinae, об анатомии m. levatoris ani, о топографии тазовой клетчатки, об оперировании без предварительной перевязки, об остром заболевании живота, о хирургическом значении новообразованных сосудов при внематочной беременности и опухолях брюшной полости и т. д.



GUBERNACULUM HUNTERI, g. testis (лат. gubernaculum—кормовое весло), направляющая связка яичка—lig. genito-inguinale. Половые железы закладываются, по новейшим исследованиям, несколько выше внутр. пахового кольца, соответственно уровню верхн. края таза, и в течение развития происходит перемещение их, спускание (descensus), более значительное у мужчины (см. рис. 1). Его ставят в связь с обратным развитием Вольфова тела (первичной почки), расположенного над и кнаружи от закладок половых

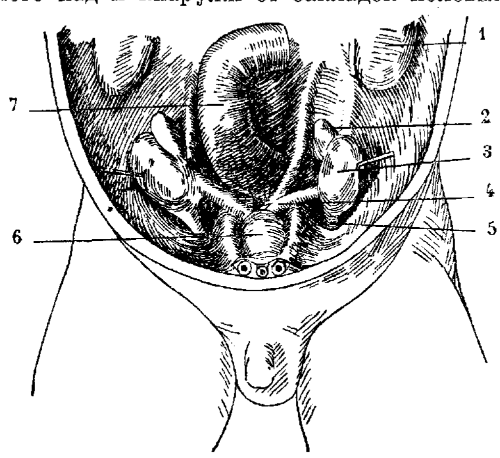


Рис. 1. Положение яичек в брюшной полости в периоде спускания: 1—почка; 2—придаток яичка; 3—яичко; 4—ductus deferens; 5—gubernaculum testis; 6—мочевой пузырь; 7—colon sigmoid.

желез, и с сокращением соединительнотканного тяжа с примесью мышечных элементов (gubernaculum), начинающегося от хвоста придатка яичка (происшедшего из первичной почки) и оканчивающегося сначала в брюшной стенке, у внутреннего пахового кольца, а затем—с образованием т. н. bursa inguinalis, processus vaginalis peritonaei и

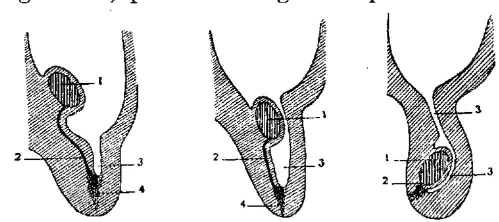


Рис. 2. Различные моменты спускания яичек в мошонку: 1—testiculus; 2 и 4—gubernac. testis; 3—canalis vaginalis.

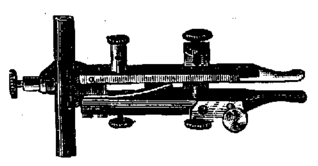
мошонки—на дне последней (см. рис. 2). Здесь остатки пахового конуса (conus inguinalis), временно образующегося вследствие впячивания bursae inguin. и gubernaculi, дают мошоночную связку (lig. scrotale) между нижним концом яичка и придатка и дном мошонки. *П. Карузин.*

ГУБКИ, Porifera, или Spongiae, своеобразные животные, являющиеся клеточными колониями, в к-рых нет ни обособления органов ни диференцировки настоящих тканей. Поэтому губку в последнее время выделяют из многоклеточных животных, Metazoa, в группу Parazoa, противопоставляя ей всех остальных многоклеточных в качестве Eumetazoa. Для Г. весьма характерны воротничковые жгутиковые клетки (хоаноциты), которые выстилают или внутреннюю полость Г. или особые камеры в толще их стенки, сообщающиеся каналами как с наружной средой, так и с внутренней полостью Г. Дви-

жением жгутиков клетки прогоняют воду снаружи внутрь Г., из к-рой вода вытекает через osculum. При такой циркуляции воды хоаноциты захватывают из нее микроорганизмы и частицы питательных веществ. Скелет губки состоит из иголочек углекислого кальция или из кремнекислоты; остальную массу губки составляют слизь, альбуминоид спонгин, небольшое количество иода и различные посторонние тела—раковины, камешки, песок, от которых Г. при обработке тщательно очищают. Живут Г. исключительно в воде, неподвижны; колонии Г. имеют вид грибовидных или древовидных разрастаний неопределенной формы или, наоборот, кубковидных образований и т. д. Особенно разнообразны Г., живущие в морях. Различают Calcarea (известковые Г.), Triaxonida(стеклянные Г.), Tetraxonida,Cornacuspongida (роговые Г.) и Dendroceratida. В биолог. отношении крайне интересны опыты Моргана (Morgan), к-рый протирал Г. через шелковое планктонное сито; через такую сетку проходили только отдельные клетки или группы клеток, к-рые через несколько часов спокойного пребывания в воде снова соединялись, образуя маленькие губки. Этот опыт легко удается и с нашей пресноводной бадягой. Нужно отметить необычайную способность наших пресноводных Г. развивать из небольших обособленных кучек клеток (т. н. геммулы), перезимовывающих в старой особи, снова взрослую форму. В домашнем хозяйстве, а также для мед. целей применяются только Г., содержащие спонгин. Г. добываются в Средиземном море, Атлантическом океане и в тропических морях (Вест-Индия). В техн. отношении Г. классифицируют по их величине и по величине их отверстий. Самые мягкие и тонкие губки—Euspongia mollissima (у берегов Сирии), E. communis — обыкновенная (Марсельская) Г. и E. equina—грубая, с крупными отверстиями. Последняя Г. к врачебному применению не допускается. Г. применялись раньше для остановки кровотечений, для предупреждения беременности и для внутреннего употребления. Теперь в медицине применяют лишь Г., предварительно дезинфицированные. Г. имеют важное значение в качестве средств омовения тела. В качестве средств противозачаточных Г. теперь почти не применяются по причине их ненадежности и неудобства, а главное, по причине трудности подбора и содержания в надлежащей чистоте. Грецкая Г. (Euspongia officinalis, в Средиземном море) служит предметом промысла; ее роговой скелет после соответствующей обработки идет в продажу. Раньше применялась в хирургии, а в наст. время употребляется как туалетная принадлежность. В зоотехнии и ветеринарии применяется для сбора спермы при искусственном оплодотворении. Из пресноводных Г.—бадяга (Spongilla, Ephydatia и др.) фигурирует в народной медицине в качестве леч. средства при ревматизме. Действие игол бадяги, впивающихся при втирании в кожу, чисто механическое. В последнее время доказано, что некоторые Г. (Spongilla lacustris, Ephydatia fluviatilis) могут быть отнесены к криптотоксическим животным, т. к. в них содержатся ядовитые вещества, действие к-рых проявляется при внутрибрюшном впрыскивании экстрактов и выжимок из Г. в тело животного. Белые мыши и морские свинки погибают при явлениях поноса, прострации и одышки. Per os яд не действует; ядовитыми свойствами обладают повидимому продукты обмена веществ Г. (W. Arndt).

Лит.: Arndt W., Porifera (Die Tierwelt Deutschlands, herausgegeben von F. Dahl, Teil 4, Jena, 1928); он же, Die Verwendung der Spongien in der Medizin, Archiv f. Naturgeschichte, Abteilung A, Band XC, Heft 8, 1924.

ГУБНОЙ КЛЮЧ, служит для автоматического замыкания или размыкания тока губами при произнесении слова. Употребляется обычно при изучении времени ассоциационной или вообще речевой реакции. Испытуемый берет кончики ключа (б. ч. костяные) в рот и зажимает их губами. Когда он получает раздражение и отвечает на него словом, то под действием пружинки пластинки ключа отодвигаются и (в зависимоси от того, какие взять клеммы) замыкают или размыкают ток в регистрирующем аппарате (напр. хроноскопе Гиппа или Ширского). Когда переходят к другому испытуемому, наконечники заменяют новыми или промывают (напр. в спирте).



ГУБНОЙ РЕФЛЕКС, состоит в том, что постукивание в области m. orbicularis oris ведет к сокращению этой мышцы и к выпячиванию губ в виде желобка. Губной рефлекс повышается, принимая сосательную форму, при псевдобульбарном параличе (Toulouse, Vurpas). С другой стороны отмечают резкое повышение этого феномена при тетании, особенно в случаях детской тетании (Escherich, Thiemich).

ГУБЫ (лат. labium—губа), термин, употребляющийся для обозначения некоторых анат. образований, напр.: labium anterius et posterius orificii uteri externi (передняя и задняя губа наружного отверстия шейки матки); labia pudendi majora et minora (большие и малые срамные губы, см. *Половые органы*); labium ostii pharyngei tubae auditivae s. Eustachianae anterius et posterius [губа глоточного устья слуховой (Евстахиевой) трубы]; labium valvulae coli superius et inferius [верхняя и нижняя губа *Баугиниевой заслонки* (см.)]; labium vocale (голосовая губа, образованная одноименной мышцей и одевающей ее складкой слизистой оболочки гортани); labium intermedium, laterale et mediale cristae iliacae (губы гребня подвздошной кости).

Labia oris (губы рта), замыкающие двумя кожными складками отверстие рта (rima oris), являются началом пищеварительной трубки (Rauber). Они образуются различно: тогда как нижняя Г. происходит с левой и правой стороны из нижнечелюстного отростка первой висцеральной дуги, при чем оба отростка соединяются по средней линии, верхняя Г. образуется из трех отростков; оба боковых происходят из той же первой висцеральной дуги в качестве верхнечелюст-

ных отростков, срединный же отросток происходит из лобного валика, образующего лобно-носовой отросток. Между срединным отростком и боковыми у эмбриона имеется с каждой стороны щель, т. н. носовая борозда, простирающаяся от боковой части края будущей верхней Г. к носовой ямке. Эти данные об образовательных процессах в Г. очень важны для понимания некоторых пороков развития их (см. *Заячья губа, Волчья пасть*). К числу пороков развития Г. относятся случаи синхейлии (syncheilia), когда срастание губ идет слишком далеко к средней линии; этот порок обусловливает очень маленький рот, т. н. микростомию. Отсутствие губ (ахейлия)—редкое уродство. Г. в их окончательном виде отделяются от других частей лица неглубокими, но определенно выраженными бороздами (носо-губная, губо-нижнечелюстная, губо-подбородочная).—Различают верхнюю и нижнюю губу; они имеют одинаковое строение. Кожа Г. по своему строению своеобразна; она снабжена волосами, образующими усы и бороду у мужчин, нежный пушистый слой у женщин; толща кожи богата сальными железами. С внутренней ротовой стороны Г. покрыты слизистой оболочкой, являющейся продолжением слизистой щек; эпителиальный слой этой слизистой принадлежит к многослойному плоскоклеточному типу. В рыхлой подслизистой клетчатке отмечаются многочисленные, легко ощупываемые слизистые (а изредка и сальные) железы. Слизистая оболочка, переходя у края губ на наружную поверхность, образует здесь лентообразную красную каемку рта, к-рая резко оканчивается на месте слияния с кожей.—В толще Г. расположены мышцы. Различают сильные волокна круговой мышцы рта (m. orbicularis oris), служащие в качестве жома, далее мышечные волокна, исходящие из мышц, поднимающих верхнюю губу (mm. quadratus labii superioris, zygomaticus, caninus), из мышц, низводящих нижнюю губу (mm. quadratus labii inferioris, triangularis), и из мышц, отводящих угол рта (m. risorius).—Г. обильно снабжаются кровью через довольно крупную артериальную ветвь наружной челюстной артерии (art. maxil. externa), круговую артерию (a. orbicularis) и через мелкие ветви окружающих артерий из носовых, щечной, поперечной лица, нижнеглазничной, подбородочной и подподбородочной артерий. Венозная сеть также является очень богатой; кровь оттекает в вены лица и подбородка. Здесь надо указать на связь верхней губы с венозной системой глазницы и венозных пазух на основании черепа через щечные вены (vv. buccales), что имеет большое клиническое значение при распространении септических процессов (см. рис. 1). Лимфатические сосуды впадают в лимф. железы, расположенные впереди уха, и в подчелюстные лимф. железы, а также в лимфатическую железу позади угла нижней челюсти, на боковой стенке глотки. Кроме того от нижней губы получают лимфу подподбородочные лимф. железы (см. рис. 2).—Нервы Г. происходят: а) двигательные—от ветвей лицевого нерва, б) чувствующие—от разветвлений 2-й и 3-й ветвей тройничного нерва, в) симпатические—от ветвей верхнего шейного ганглия шейного отдела симпат. нерва.—Слизистая оболочка у основания Г. заворачивается и переходит на слизистую десен. По средней линии она

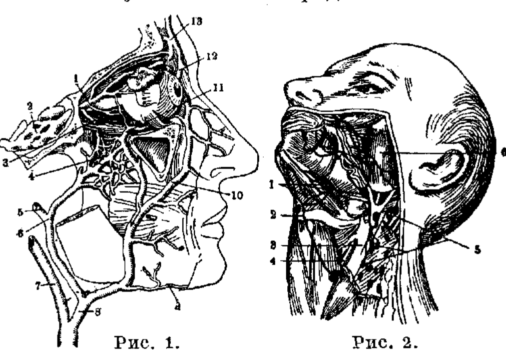


Рис. 1. Рис. 2.

Рис. 1. Анастомозы между венами лица и vv. ophthalm.: *1*—v. ophthalmica sup.; *2*—sinus cavernosus; *3*—v. ophthalm. inf.; *4*—plexus pterygoideus; *5*—v. tempor. superf.; *6*—v. facial. post.; *7*—v. jugular. int.; *8*—v. facial. comm.; *9*—v. subment.; *10*—v. facial. ant.; *11*—анастомоз между v. ophthalm. inf. и plex. pterygoid.; *12*—v. angularis; *13*—v. naso-frontalis. (По Corning'y.)

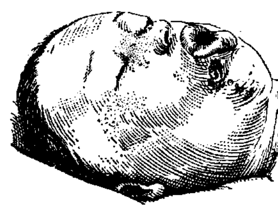
Рис. 2. Лимфатические сосуды и регионарные лимфатические железы губ: *1*—подчелюстные лимфатические железы; *2*—os hyoideum; *3*—v. jugul. int.; *4*—a. carotis int.; *5*—глубокие шейные лимфатические железы; *6*—m. masseter. (По Corning'y.)

образует складку различной длины и различной величины у различных лиц—уздечку верхней и нижней Г., содержащую незначительную артериальную веточку.—Функция Г. заключается не только в замыкании полости рта при приеме пищи и сосании; они также играют важную роль в правильном дыхании и речи.

Патология. Форма и величина губ бывают различны уже в пределах нормы, особенно же велики бывают уклонения при разного рода патологических процессах. В пат. состоянии Г. могут резко изменять свой первоначальный вид. С одной стороны встречаются очень некрасивые двойные Г., когда (обычно на верхней Г.) гипертрофируются слизистая оболочка и ее железистый слой; измененная часть слизистой выдается в виде большого валика ниже края губы, особенно при смехе. Рациональным лечением указанного обезображивания является иссечение излишней части слизистой. С другой стороны гипертрофия Г. бывает вследствие увеличения количества лимфатич. щелей, содержащихся в них, а вследствие стаза лимфы в этих щелях одновременно обнаруживаются признаки хрон. воспаления и образование трещин на свободном крае Г. Подобное состояние наблюдается гл. обр. при скрофулезе, по преимуществу на верхней Г. К этой форме увеличения Г. приближается приобретенная слоновость (см. *Elephantiasis*), являющаяся результатом часто повторяющихся воспалений (особенно—рожи). Изредка встречается увеличение размеров Г. врожденного происхождения также вследствие расширения лимфатич. щелей; подобное изменение носит название макрохейлии (macrocheilia); пещеристая губчатая

ткань пронизывает все слои, всю толщу Г. и распространяется на щеки; получается обезображивающая слоновость, главн. обр. нижней Г., в основе которой лежит мягкая простая или пещеристая лимфангиома. Наконец отечные тестоватые увеличения Г. встречаются при акромегалии, а также в случаях микседемы и кретинизма. Иногда форма и строение Г. зависят от различных видов травмы.—П о в р е ж д е н и я встречаются на Г. очень часто в виде резаных и ушибленных ран, а также в виде размозжения и укусов. Эти раны, хотя и бывают всегда инфицированными, но в виду того, что ткани Г. очень хорошо васкуляризированы, они редко подвергаются раневой инфекции; поэтому всегда желательно после туалета раны и по остановке кровотечения накладывать швы для восстановления правильной формы Г. Нужно обратить особое внимание на точное прилаживание швами края красной каймы Г. Тяжелые обезображивания Г. оставляют после себя ожоги, особенно—3-й степени. В отдельных случаях после ожогов отверстие рта стягивается рубцами, Г. выворачиваются, угол рта перетягивается в сторону и т. д. Для лечения этих обезображивающих рубцов приходится прибегать к ряду пластических операций.

Из в о с п а л и т е л ь н ы х п р о ц е с с о в Г. нужно упомянуть о совершенно поверхностных заболеваниях (экзема, sycosis, herpes labialis и т. п.). Более глубокими и более серьезными острыми воспалительными процессами на Г. представляются чирей и карбункул. Здесь следует лишь указать на тяжесть этих двух заболеваний на верхней Г. Иногда с самого начала картина б-ни принимает тяжелый характер при высокой t°; к местному гнойному процессу присоединяется инфекционный гнойный тромбофлебит вен лица; тромбофлебит через v. angularis и v. ophthalmica sup. может распространяться дальше и выше, до sinus cavernosus; последнее осложнение является смертельным. Лечение вначале должно быть консервативным; когда же образовался гнойник, прибегают к вскрытию его либо разрезом либо паkеленом. Но при карбункуле и при злокачественном течении необходим ранний разрез, расщепляющий весь воспалительный инфильтрат, обычно пронизанный мелкими гнойничками; следует предостеречь от выдавливания стержней.—Первичное поражение с и б и р с к о й я з в о й наблюдается на Г. и может создать затруднения в смысле диференциального диагноза с карбункулом. Пустула, превратившаяся в черный струп, окруженный прозрачными пузырьками, серозное выделяемое из-под струпа и колоссальный отек кругом (см. рис. 3), нахождение сибиреязвенных бактерий на мазке—разъясняют дело.—Среди хронических заболеваний только три вида имеют особое значение: tbc, сифилис и склерома.


Рис. 3. Pustula maligna. (По Stich'у.)

Переход процесса на губы при р и н о с к л е р о м е в некоторых случаях рассматривается как вторичное явление. Tbc в громадном большинстве случаев является вторичным: инфекция обычно заносится мокротой б-ного, страдающего легочным tbc и имеющего на Г. ранку или трещину. При этом развивается упорно не заживающая язвочка, расширяющаяся, имеющая подрытые края с мягким кровоточивым дном; она болезненна, кругом виден широкий ободок хрон. отека; на поверхности наблюдаются отдельные бугорки (см. рис. 4).—С и ф и л и с наблюдается на Г. в виде первичного поражения вследствие внеполового заражения, обычно после поцелуя с больным или после совместного с ним пользования посудой.

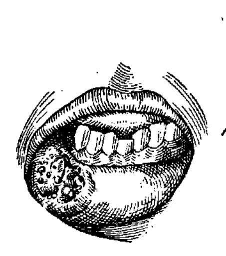

Рис. 4. Туберкулез нижней губы. (По Kappis'у.)


Рис. 5. Твердый шанкр верхней губы. (По Корр'у.)

По данным Хатеневера в Государственном венерол. ин-те из 50 внеполовых склерозов, зарегистрированных за 5 лет, 25 локализовались на верхней и нижней губе. Сравнительно быстрое развитие, безболезненность, плотность, сальное дно язвы (см. рисунок 5), раннее припухание регионарных лимфатич. желез отличают твердый шанкр Г. от туб. язвы. Поражения вторичного периода отмечаются гл. обр. у углов рта в виде plaques muqueuses и мокнущих папул. Третичные поражения выявляются в виде гуммозных язв с хрон. течением на инфильтрированном основании; эти язвы выделяют грязный, сероватый гной. Но кроме того имеется склеротическая форма, когда вся Г. пронизывается плотной фиброзной тканью, поверхность Г. делается сухой, на ней появляются трещины, так наз. рагады. Сифилис Г. лечится по общим правилам (см. *Сифилис*). Склерома Г. является осложнением склеромы глотки и носа.

Из н о в о о б р а з о в а н и й на губах чаще всего встречаются киста слизистой оболочки губы, haemangioma и рак. Вид к и с т ы весьма своеобразен: на внутренней поверхности обычно нижней Г. над ровным и розовым уровнем слизистой возвышается шаровидное, безболезненное выбухание; пальпация определяет эластическое образование величиной в горошину или вишню в подслизистом пространстве; верхушка выпячивания просвечивает с синеватым оттенком; воспалительные явления совершенно отсутствуют. Киста представляет собой ретенционную кисту из слизистой железки и развивается очень медленно. Для уничтожения легко распознаваемой кисты недостаточно произвести разрез, т. к. скоро получается рецидив. Необходимо полное иссечение ки-

сты под местным обезболиванием, с последующим швом. Упомянутые выше лимфангиома и гемангиома суть заболевания родственные. Обе они образовывают в одних случаях более диффузные, в других—более ограниченные опухоли.

Гемангиомы Г. встречаются в виде телеангиэктазий (см. рис. 6) и в виде кавернозных гемангиом; часто первая форма переходит во вторую, т. е. является началом последней. Указанные сосудистые опухоли



Рис. 6. Haemangioma верхней губы и левой половины лица. (По Stich'y.)



Рис. 7. Кожный рак верхней губы. (По Kappis'y.)

имеют врожденное происхождение. Лечение сводится вначале, пока опухоль ограничена, к иссечению ее; при большом ее распространении радикальное лечение уже применить трудно; приходится прибегнуть к каутеризации через толщу опухоли аппаратом Пакелена или электрокаутером, иногда с предварительной перевязкой крупной артерии данной области (сонная, наружная челюстная и пр.). Наконец иногда впрыскиваются в полость гемангиомы жидкости, свертывающие кровь и повреждающие эндотелий стенок полостей (спирт, Clauden). Результат не всегда бывает успешным.

Рак Г. встречается в двух видах: а) нероговевающий и б) ороговевающий. Первый соответствует т. н. базалиоме Кромпехера (Krompecher) и понятию ulcus rodens; второй—спиноцелюлярному раку французов. Первый поражает гл. обр. верхнюю губу (см. рис. 7), второй—нижнюю (см. рис. 8).



Рис. 8. Начальный стадий рака нижней губы. (По Kappis'y.)

Первый развивается очень медленно, второй дает ранние метастазы. Несравненно чаще встречается рак нижн. Г. (чаще у мужчин, чем у женщин). В СССР эта форма является обычной и по частоте занимает одно из первых мест; она нередко развивается на беловатых пятнах (лейкоплякия) слизистой Г. Б-ной с раком губы обычно обращается к врачу, когда у него имеется различной величины язва, покрытая корками, с инфильтрированными твердыми краями, с неровным дном, изрытым пробками и стержнями; язва безболезненна и неминуемо разрушает основные ткани Г. Через 3—6 мес. после начала рака Г. появляются увеличенные, твердые лимфатич. железы в подбородочной и подчелюстных областях. Под микроскопом эти увеличенные лимфатич. железы далеко не всегда оказываются пораженными раком, но в практич. отношении целесообразнее рассматривать их как метастаз раковой язвы Г. и удалять. Возникновение рака нижней Г. иногда ставится в связь с хроническим, часто повторяемым раздражением эпителия на краевой части Г. различными моментами: воздействием холодного и сухого воздуха, часто ведущим к трещинам слизистой Г., вредным действием очень горячей пищи, продуктов горения табака, давления курительной трубки на Г. и т. д. Операция, своевременно произведенная до образования метастазов в лимф. железах, дает по статистикам заграничных клиник до 70—95% полных выздоровлений (клиники Mayo, Balfour'a, Bloodgood'a); при наличии метастазов, даже незначительных, в подвижных регионарных лимф. железах, этот процент понижается резко до 40—50. Сама операция состоит в клиновидном или трапециевидном иссечении заболевшего участка Г. с последующим непосредственным швом, соединяющим края раны, или с производством пластики Г. из тканей щеки по Диффенбаху. В зависимости от наличия припухших лимф. регион. желез рекомендуется по возможности полное удаление регион. лимф. желез вместе с клетчаткой и иногда вместе со слюнными железами (Герцен). Другой метод лечения рака Г.—применение лучистой энергии по методу ин-та Рего (Regaud; Paris) в виде шпигования тканей опухоли или около опухоли металлическими иглами, содержащими радий или, что несомненно хуже, эманацию его. Против метастазов на шее применяются трубочки с радием, заключенные в особом ошейнике. В наст. время часто применяются смешанное радиологическое и оперативное лечение. Весьма ободряющие результаты, полученные при применении того или другого способа, доказывают, что рак Г. является вполне излечимым заболеванием, если на него обратить внимание своевременно.

Лит.: Герцен П., О раке нижней губы, Журн. совр. хир., т. III, вып. 1, 1928; Brüning F., Die Chirurgie der Mundhöhle (Chirurgie, hrsg. von M. Kirschner u. O. Nordmann, B. IV, T. 1, B.—Wien, 1925); Hoffendahl K., Erkrankungen der Mundhöhle (Spez. Path. u. Ther. inner. Krankheiten, hrsg. v. F. Kraus u. Th. Brugsch, B. V, T. 1, B.—Wien, 1921); Lexer E., Die Chirurgie des Gesichtes (Hndb. d. prakt. Chir., hrsg. v. C. Garré, H. Küttner u. E. Lexer, B. I, Lpz., 1926); Moral H. u. Friboes W., Atlas der Mundkrankheiten, Lpz., 1924; Trendelenburg H., Verletzungen u. chir. Krankheiten des Gesichts, Stuttgart, 1908. **П. Герцен.**

ГУДДЕНА МЕТОД (Gudden), анатомо-экспериментальный метод для изучения проводящих путей и центров слуховых и зрительных восприятий; заключается в разрушении у новорожденных животных воспринимающего аппарата (глаза, уха), вследствие чего происходит недоразвитие соответствующих путей и центров.

ГУДДЕНА СИМПТОМ, характеризуется вялым сокращением зрачков после употребления алкоголя у лиц, плохо его переносящих.

ГУДДЕНА СПАЙКА, ЯДРА. Г. спайка—пучок волокон, переходящий из одного tractus opticus в другой в заднем углу хиазмы. Этот пучок не перерождается после вылу-

щения глазных яблок. Волокна его были прослежены до corpus geniculatum mediale.

Г. ядра—два ядра в области tegmenti Варолиева моста—nuclei tegmenti dorsalis et ventralis; первое лежит в сером веществе IV желудочка, второе расположено спереди и снаружи от fasc. longitudinalis posterior, в сетевидном образовании. В этих ядрах заканчивается tractus mamillo-tegmentalis Гуддена, берущий начало в corpus mamillaris вместе с пучком Vicq d'Azyr'a (tractus mamillo-thalamicus).

Лит.: Блуменау Л., Мозг человека, М.—Л., 1925; Dejerine J., Anatomie des centres nerveux, v. I—II, P., 1901.

ГУДОВЕРНИГА СИМПТОМ (Hudovernig), состоит в замедлении пульса на 2—3 удара в минуту при давлении на чувствительные точки при органических заболеваниях.

ГУКОВСКОГО СИНДРОМ (Gukowsky), наблюдается при одностороннем поражении пирамидных путей в области ядра подъязычного нерва, при поражении корешков последнего, и характеризуется одноименным дегенеративным парезом языка и спастическим параличом конечностей на противоположной стороне.

ГУЛЕВИЧ, Владимир Сергеевич (род. в 1867 г.), выдающийся биолого-химик, известный своими работами по исследованию экстрактивных веществ мозговой, мышечной и др. тканей. Окончил мед. факультет Московского ун-та в 1890 году. Работал по аналитической химии у А. П. Сабанеева, а по органич. и биологической—у А. Д. Булыгинского и впоследствии в Германии у Косселя. В 1896 г. защищал диссертацию и избран приват-доцентом. В 1899 г. Г. избран на кафедру биол. химии Харьковского ун-та, а в 1901 г.—на ту же кафедру Московского университета, где читал также курс органической химии на медицинском факультете. С 1908 г. до 1924 г. занимал кафедру биол. химии на Высших женских курсах (ныне 2 МГУ). С 1910 года состоит проф. органич. химии в Коммерческом ин-те (ныне Ин-т народного хозяйства им. Плеханова) и президентом Ассоциации научно-исслед. ин-тов при физ.-мат. факультете 1 МГУ, состоя при этом членом многих об-в. Г.—действительный член Академии наук СССР по разряду биологии с 1928 г., а также член Леопольдовской германской академии естествен. наук (также с 1928 г.). Основные работы Г. посвящены вопросам химии мозга (монография «О холине и нейрине», М., 1896), составу мышечного и вообще тканевых экстрактов. Г. установил в мясном экстракте присутствие новых веществ—карнозина, карнитина и метилгуанидина. Впервые им констатировано присутствие в организме β-аминокислоты (карнозин оказался β-аланил-гистидином). Общее количество печатных работ Г., опубликованных гл. обр. в Zeitschr. f. physiol. Chemie—ок. 60. Из заведываемых им лабораторий вышло около 80 работ, из к-рых многие имеют монографический характер. Книга Г. «Анализ мочи» (М., 1925) выдержала ряд повторных изданий, так же как и составленный И. А. Макеевым по лекциям Г. «Краткий курс биологической химии». 16 учеников Г. занимают кафедры в различных университетах РСФСР и за границей.



ГУЛЬДА СИМПТОМ (Gould), заключается в характерной походке с наклоненной на бок головой, наблюдается при выпадении периферических полей зрения (при поражении зрительных проводящих путей, центров и периферических частей сетчатки). Этим наклонением головы б-ной старается достигнуть перенесения зрительных изображений на функционирующую часть сетчатки.

ГУЛЬДА-КАУПА ИНДЕКС (Gould, Kaup), или II индекс Кетле (Quetelet), или индекс строения тела (Körperbauindex, index of build), представляет отношение веса тела к квадрату роста $\left(\frac{P}{L^2}\right)$. В новой литературе Г.-К. и. рекомендуется Каупом и Девенпортом (Davenport) для оценки физ. развития юношей и взрослых мужчин (см. *Индексы физического развития*).

Лит.: Методика антропометрических исследований, под ред. В. Бунака, М., 1927; Davenport C., Height-weight index of build, Americ. journ. of phys. anthropology, v. III, № 4, 1920; Gould B., Investigations on the military and anthropological statistics of American soldiers, N. Y., 1869; Martin R., Anthropometrie (Hndb. der sozialen Hygiene, hrsg. v. A. Gottstein, A. Schlossmann u. L. Teleky, B. I, B., 1925; русское изд. главы Мартини—Москва, 1927); Quetelet A., Anthropométrie, Paris, 1871.

ГУЛЬСТРАНД, Альвар (Alvar Gullstrand, род. в 1862 г.), шведский офтальмолог. Окончил ун-т в Упсале и по защите в 1890 г. докторской диссертации был в 1891 г. утвержден доцентом по офтальмологии, а затем первым профессором новой кафедры офтальмологии в Упсальском ун-тете. Работы Г. касаются гл. обр. вопросов, связанных с рефракцией глаза и целым рядом других вопросов физиологической оптики, близко стоящих к вопросам рефракции и аккомодации. Интересным в работах Г. является оригинальный математический метод, к-рым он шел к изучению явлений преломления света в глазных средах, при чем ему принадлежит теория преломления в центрированной системе, ограниченной рядом сферических поверхностей и имеющих отверстие конечных размеров. Предшествующие работы Лагранжа, Гаусса и Гельмгольца относились исключительно к системе с бесконечно малым отверстием, к бесконечно тонкому пучку лучей. Новый метод, введенный Г. и опубликованный им в значительной части в математических журналах, создал новую и важную главу геометрической оптики. Г. принадлежит введение в практическую оптику ряда новых понятий, к к-рым относится понятие диоптрии. Кроме теоретических работ в области рефракции и аккомодации Г. выполнил ряд работ, связанных с диференциальной диагностикой нек-рых параличей глаза, с изучением желтого пятна на сетчатке. Им построен ряд замечательных офтальмологических приборов, из которых наибольшее

практическое значение имеют: щелевая лампа (микроскопия на живом глазу), большой безрефлексный офтальмоскоп, асферические катарактальные стекла и др. Г. состоит почетным доктором Упсальского и Иенского ун-тов и членом многих шведских и иностранных обществ, а также членом физ. секции Нобелевского комитета, состоящего при Академии наук в Стокгольме. В 1911 г. Г. получил Нобелевскую премию по медицине.

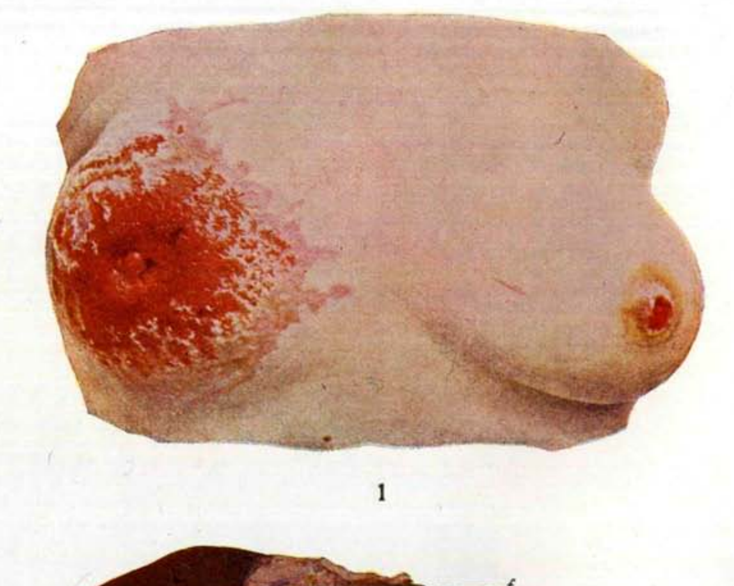
Важнейшие из многочисленных работ Г.: «Photographisch-ophthalmometrische Untersuchungen über die Hornhautrefraktion» (Stockh., 1896); «Allgemeine Theorie der monochromatischen Aberrationen u. ihre nächsten Ergebnisse f. die Ophthalmologie» (Upsala, 1900); «Tatsachen u. Fiktionen in der Lehre v. der optischen Abbildung» (Arch. f. Optik, B. I, 1907); «Die optische Abbildung in heterogenen Medien u. die Dioptrik der Kristallinse des Menschen» (Arch. f. Ophthalmologie, B. XLIII, 1908); «Die optische Abbildung» (Hndb. der physiolog. Optik v. H. Helmholtz, B. I, Hamburg—Lpz., 1909).

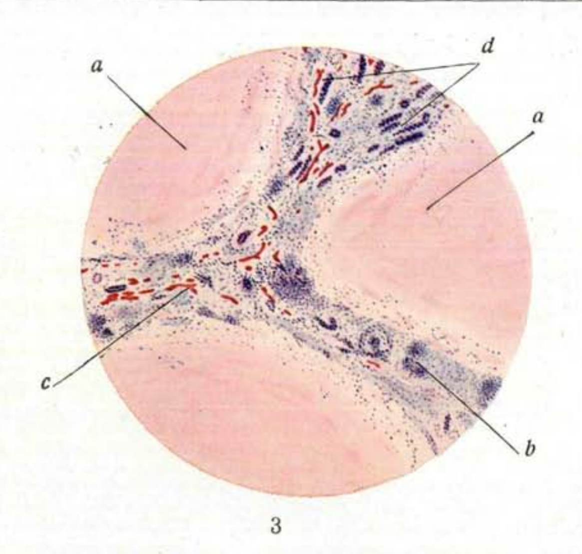
ГУМБОЛЬД, Александр (Heinrich Alexander Freiherr v. Humboldt, 1769—1859), знаменитый германский естествоиспытатель. Получив солидное общее образование дома, Г. поступил сначала в ун-т во Франкфурте на-Одере, а затем в Геттингенский; однако свою известность Г. получил благодаря исключительной своей талантливости, независимости и энергии, а также тем наблюдениям и исследованиям, к-рые он мог совершить во время своих путешествий иногда в те места, куда еще не проникало научное исследование (Г. предпринял совместно с парижским ботаником Бонпланом экспедицию в Испанскую Америку и обследовал Венесуелу, Ориноко, Кубу, Боготу; в 1802 г. совершил подъем на Чимборазо, 5.810 *м*; в 1803 г. исследовал Мексику; в 1829 г. совершил совместно с Эренбергом и Розе экспедицию на Урал, Алтай и Каспий). Перейдя к преимущественному изучению естествознания, Г. охватил все отрасли последнего, давая в результате своих исследований исключительные по значению работы. Г. работал в области геологии («Über die Basalte am Rhein», Braunschweig, 1790), ботаники («Flora subterranea Fribergensis et aphorismi ex physiologia chemica plantarum», Berolini, 1793; нем. изд.—Lpz., 1794) и физиологии («Über die gereizte Muskel- u. Nervenfaser nebst Vermutungen über d. chem. Prozess d. Lebens in der Tier- u. Pflanzenwelt», B. I—II, B., 1797—99). Совместно с Гей-Люссаком Г. работал по анализу газов. В 1827 г. Г. приступил к чтению своих знаменитых лекций по физ. географии, основателем которой он является. Г. открыл совместно с Гауссом ряд магнитных станций, став основателем современной метеорологии. Г. был исключительным по своей универсальности ученым. В своем сочинении «Kosmos, Entwurf einer physischen Weltbeschreibung» (B. I—IV, B., 1845—58) Г. как редко встречающийся специалист почти во всех отраслях знания изложил свои воззрения на природу и те знания, к-рые имелись в 1-й половине XIX в. Он умел одинаково проникать в мельчайшие детали явлений и в то же время подмечать их общие закономерности, тем подрывая доверие к метафизическим принципам. Результаты американских путешествий Г. сведены в 30-томном произведении «Voyage aux regions équinoxiales du nouveau continent fait en 1799—1804» (Paris, 1811—34). Путешествие в Россию дало Г. материал для ряда сочинений, из к-рых крупнейшие: «Asie centrale» (v. I—III, P., 1843); «Reise nach dem Ural, dem Altai und dem Kaspischen Meer» (B. I—II, B., 1837—42). Большую ценность представляют его зоогеографические и экологические наблюдения. «Gesammelte Werke» Г. вышли в 12 томах в Штутгарте в 1889 г.

Лит.: С-ий, Александр фон-Гумбольд, Вестник Европы, 1870, № 9, 10, 12; Энгельгардт М., Александр Гумбольд, СПБ, 1891; Bruhns, Alexander v. Humboldt, eine wissenschaftliche Biographie, B. I—III, Leipzig, 1872 (перечень трудов); Klencke, A. v. Humboldts Reisen, Leben u. Wissen, Leipzig, 1882.

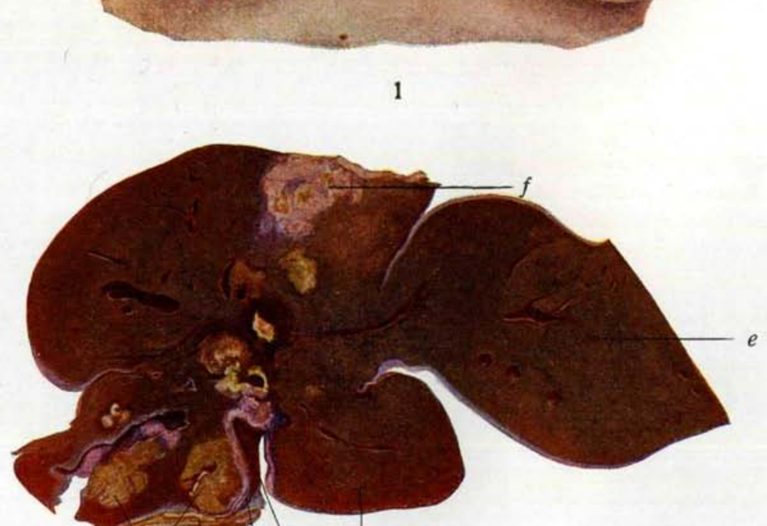
ГУММА (от лат. gummi—камедь), или сифилема, есть тип инфекционной гранулемы, наблюдаемой при сифилисе в различных тканях и органах в поздних периодах б-ни, в т. н. третичном периоде [см. отд. табл. (ст. 739—740, 2-я табл.), рис. 4]. Нек-рые французские авторы употребляют термин Г. и по отношению к другим гранулемам, что до известной степени правильно, так как при многих, особенно — хрон. инфекционных б-нях (tbc, лейшманиоз, проказа, микотические поражения и др.), можно наблюдать морфологически близкие образования.—Г. (см. отд. табл., рис. 2) есть узел округлой или неправильной формы, от едва заметных размеров (милиарные Г.) до куриного яйца величиной (солитарные Г.), б. или м. плотной консистенции в зависимости от давности процесса и месторасположения Г. Цвет Г. колеблется в связи с теми же моментами; обычно центральные части ее имеют вид однородной камедеобразной, бледносерой или желтоватой массы, иногда более сухого, творожистого вида и плотной консистенции. Дальше к периферии ткань Г. имеет вид грануляционной ткани серо-красного цвета в силу обилия здесь новообразованных кровеносных сосудов. В старых Г. эта зона представляет собой грубо рубцовую, очень плотную белесоватую ткань, могущую иногда проникать и в центральные части, к-рые постепенно рассасываются, реже подвергаются объизвествлению. Прилежащие к Г. ткани испытывают двоякие изменения; с одной стороны, воспалительный инфильтрат проникает и сюда в виде лучей, с другой стороны, образующиеся рубцы обладают свойством сильно стягивать окружающие части, вызывая деформацию, перетяжки, стенозы и т. п.

При микроскопич. исследовании Г. (см. отд. табл., рис. 3) в начальных периодах их развития находят интенсивный воспалит. инфильтрат, состоящий из лимфоцитов и плазматических клеток с немногочисленными лейкоцитами, эозинофилами и иногда гигантскими клетками. Когда (позднее) в центре Г. происходит некротизация, отмечают ее особенность, выражающуюся в том, что сравнительно долго сохраняются контуры (тени) бывших тканей, напр. сосудов, рубцовых тяжей, эластических волокон, в


1



3



2

Рис. 1. Болезнь Paget'a (по Jacobi). Рис. 2. Множественные гуммы (*a*) печени, частично со склерозом и атрофией ткани печени (*f*); объизвествление некоторых гумм; *b* — правый надпочечник; *c* — vena cava inf.; *d* — Спигелиева доля печени; *e* — левая доля печени. Рис. 3. Гумма печени: *a* — гуммозные массы; *b* — круглоклеточные инфильтраты по ходу фиброзных прослоек; *c* — там же хорошо развитая сосудистая сеть и тяжи печоночных клеток (*d*). (Рис. 2 и 3 — по препаратам Патолого-анатом. ин-та 1 МГУ.)

противоположность tbc, при к-ром на месте творожистого некроза быстро исчезают всякие структуры. Самый некроз принято объяснять наличием сосудистых изменений в районе гуммы типа эндартериита и эндофлебита. Для отличия Г. от туберкулезных фокусов важно учитывать еще слабое участие в гуммозных инфильтратах эпителиоидных и гигантских клеток типа Лангханса, обильное развитие сосудов, а также более диффузный характер самого омертвения, к тому же наступающего после развития фиброзной ткани, а не до этого, как при tbc. Следует впрочем помнить, что диференциальный диагноз (между сифилитической Г. и туберкулом) может иногда представлять с чисто гистологической стороны почти непреодолимые препятствия (напр. гуммы в виде бугорков из эпителиоидных клеток при наличии гигантских Лангхансовых форм и т. п.), и тогда вопрос решается с помощью серологического, бактериоскопического исследования, прививкой животным и т. п. Нужно однако иметь в виду, что бледные спирохеты обнаруживаются в Г. очень редко. При врожденном сифилисе у новорожденных Г. наблюдаются реже и отличаются часто своими ничтожными размерами (милиарные Г.), иногда имея вид милиарных абсцесов [см. т. VII (ст. 183—184, рис. 5) и ст. *Гипернефрит*]. Гуммозный процесс может наблюдаться также не в виде ограниченных узлов Г., а в виде гуммозной инфильтрации, т. е. разлитого специфич. инфильтрата, к-рый сперва увеличивает объем пораженного органа или его части путем расслоения и разъединения нормальной его ткани новообразованными клеточными элементами, иногда наряду с новообразованием мелких сосудов, а потом, вследствие фиброзного превращения инфильтрата с неравномерным сморщиванием и стягиванием, уменьшает его объем и искажает его форму лучистыми вдавленными рубцами, западающими линейными, сетчатыми или бесформенными тяжами и дисками, могущими захватить и весь орган (сифилитический фиброз). См. также *Сифилис* (экспериментальный), *Гранулемы*. **И. Давыдовский.**

ГУММИ ЖИВОТНОЕ, продукты невыясненного еще строения, получающиеся при нагревании различных белков под повышенным давлением. Повидимому представляет собой смесь полисахаридов, стоящих в связи с глюкозамином. Белый безвкусный порошок, дающий при растворении в воде вязкую, сильно пенящуюся жидкость. Иодом не окрашивается, Фелингову жидкость не восстанавливает, но приобретает редуцирующие свойства после кипячения с кислотами.

ГУММИГУТ, или г у т т и (Gummi-resina Gutti), сгущенный млечный сок от растения Garcinia Hanburii H., Garcinia morella и нек-рых других видов сем. Guttiferae-Clusioideae, растущих в Сиаме, Камбодже и на Цейлоне. Т. к. сок собирается в бамбуковые трубки и в них же высыхает, то он сохраняет в продаже форму цилиндрических палочек желтого цвета. Состоит из смолы, главная составная часть к-рой—камбоджиевая кислота и камеди, а по Чирху (Tschirch), α-, β- и γ-гарциноловые кислоты. С водой Г. сразу дает эмульсию желтого цвета. Считается сильным проносным средством. Дозы: 0,1—0,2 несколько раз в день (0,3! по Ф IV), в порошках, пилюлях и эмульсиях при отеках и водянках. Средство небезопасно, описаны случаи отравления. В технике употребляется в производстве спиртовых лаков и в живописи как желтая акварельная краска.

ГУММИ-СИРОП (Apáthy), среда для заключения гист. срезов, к-рые не должны подвергаться обезвоживанию спиртом (напр. при окраске липоидов и т. д.). Кроме заключения гист. объектов употребляется также для заклеивания краев покровного стекла у препаратов, заключенных в жидкие среды (напр. глицерин, уксуснокислый натр и т. д.). С о с т а в Г.-сиропа: 50 *г* гуммиарабика в кусках, 50 *г* тростникового сахара (рафинада), 50 $см^3$ дестилированной воды. П р и г о т о в л е н и е: берут 50 *г* прозрачного сухого гуммиарабика и помещают в колбу с водой (30—35 $см^3$). Через 1—2 часа ее помещают на водяную баню до полного растворения гуммиарабика. В другой колбочке растворяют 50 *г* сахара в остатке воды и смешивают полученные отдельно растворы. Обязательно прибавляют 1—2 $см^3$ формалина для предохранения от плесени. Г.-сиропом можно пользоваться только через несколько часов (10—12). Гумми-сироп должен быть совершенно прозрачен и слегка желтоватого цвета.

ГУММОЗНЫЙ ПЛАСТЫРЬ, сложный свинцовый пластырь, Empl. Plumbi compositum, s. diachylon compositum, s. Lithargyri compositum, s. gummosum, состоит из 85 частей простого свинцового пластыря, 10 ч. канифоли и 5 ч. терпентина. Выкатывается в виде цилиндрических палочек желтоватого, буреющего при хранении цвета. Сохраняют в прохладном месте. Употребляют как отвлекающее, легко раздражающее средство при нарывах и фурункулезе.

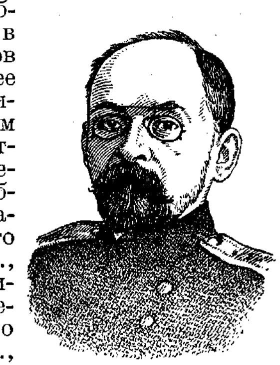
ГУМОРАЛЬНЫЙ (от лат. humor—жидкость), так или иначе связанный с соками организма (кровь, лимфа), в противоположность понятию «целлюлярный», указывающему на связь с клетками организма (клеточного происхождения). Так, гуморальное направление в учении об анафилаксии стремится связать механизм анафилактического шока с процессами, совершающимися в крови сенсибилизированных животных при повторном введении антигена (закупорка сосудов на почве образования б. или м. грубых или же, наоборот, мелких флокулятов в зависимости от лябилизации коллоидов крови и т. п.), тогда как целлюлярные теории постулируют развитие соответствующей реакции гл. обр. на клеточных территориях. Точно так же иммунитет, определяемый наличием в соках организма защитительных антител, есть Г. иммунитет, а иммунитет, обусловливаемый деятельностью фагоцитов или соответствующими изменениями в коллоидах тканей (клетках)—клеточный иммунитет. Поддерживаемая в норме эндокринными органами стройная согласованность в работе различных систем организма в значительной степени осуществляется тоже гуморальным путем, т. к. вырабатываемые означенными органами гормоны в подавляющем

большинстве случаев из места выработки прямо поступают в кровь или лимфу и таким путем достигают различных мест организма, на которые и действуют.

Значение Г. моментов в процессах, имеющих место в организме, с одной стороны не должно быть переоцениваемо, но с другой—не должно быть и недооцениваемо. Т. к. изолированность разного рода явлений обычно более мыслится в теории, нежели имеет место в действительности, то в частности и чисто гуморальные моменты на самом деле чаще всего сливаются или так или иначе бывают связаны с целлюлярными. И сторонники вышеуказанных клеточных теорий анафилаксии напр. не отрицают того, что и коллоидам крови в механизме анафилаксии шока принадлежит известная роль (как бы «буферная» по отношению к клеточным коллоидам). Циркулирующие в соках организма антитела при активном иммунитете появляются в них в результате соответствующей деятельности клеточных механизмов; то же приходится сказать про гормоны и т. д. Последние кроме того в ряде случаев действуют не непосредственно на рабочие органы, а через вегетативные центры межуточного мозга. С другой стороны, все сводить в патологии к клетке, как это склонны были делать многочисленные последователи Вирхова, в виду вышеуказанного несомненно тоже было бы односторонностью. (Подробнее о Г. направлении в патологии—см. *Патология*.)—Г. теории иммунитета—см. *Иммунитет*. Г. Сахаров.

ГУНГЕРБУРГ, морской курорт в Эстонии, в 12 *км* к северу от г. Нарвы, при устье р. Наровы. Расположен вдоль левого берега реки и вдоль южного побережья Финского залива на $2^1/_2$ *км*. Со стороны суши к Г. вплотную подходит хвойный лес, защищающий его от ветров. Почва — песчаная, пляж — ровный, мелкопесчаный, шириной 20—85 *м*; дно умеренно отлогое, ровное, песчаное. Климат умеренно влажный. T° мая +10°, июня +14,4°, июля +17,4°, августа +16,3°. Господствующие ветры западных румбов. Число ясных дней в мес. от 5 (в мае) до двух (в августе). T° морской воды в июне +10,5°, июле +14,4°, августе +14°, maximum +18°. Прибой умеренный. Есть водолечебница с физ. методами лечения, применяется грязелечение (грязь из Аренсбурга). Сан. состояние удовлетворительное (водопровод). Показания: б-ни обмена веществ, женские, нервные, туберкулез лимф. желез и рахит у детей. Сезон—15 мая—15 сентября, морское купанье с половины июня до конца августа.

ГУНДОБИН, Николай Петрович (1860—1908), известный педиатр, профессор Военно-мед. академии. По окончании мед. факультета Московск. ун-та в 1885 г. был оставлен ординатором детской клиники этого ун-та у основателя ее проф. Тольского. В 1891 г. защитил диссертацию на тему «Строение кишечника у детей» (М., 1891) и был избран приват-доцентом Военно-медицинской академии, а затем получил там же кафедру детских болезней. Гундобин был неутомимым работником в области педиатрии, ставшей только в его время самостоятельной дисциплиной. Один из основателей довоенного «Об-ва борьбы с детской смертностью в России», Г. много сделал для широкого распространения идеи борьбы с детской смертностью, способствуя учреждению в провинции отделов об-ва. К наиболее крупным научно-литературным трудам Гундобина относятся: «Школьная гигиена» (СПБ, 1905), «Общая и частная терапия б-ней детского возраста» (1-е изд., СПБ, 1896), «Воспитание и лечение ребенка до 7-летнего возраста» (1-е изд., СПБ, 1907), «Детская смертность в России и меры борьбы с нею» (СПБ, 1906). Капитальным трудом Г. является—«Особенности детского возраста» (СПБ, 1906), классическое, единственное в своем роде сочинение, представляющее сводку многочисленных работ по патологии, гистологии и физиологии ребенка, вышедших из клиники Г., с большими дополнениями самого Г. (книга переведена на нем. язык и выдержала в Германии два издания). Из школы Г. вышел ряд крупных русских педиатров, занимающих теперь кафедры детских болезней в СССР.



Лит.: Кисель А., Н. П. Гундобин, Медицинское обозрение, т. LXX, № 16, 1908.

ГУНИЯДИ-ЯНОС (Hunyadi-Janos), горькая минеральная вода источника из группы Офенских минеральных вод (близ Будапешта) в Венгрии. Плотный остаток 44,505 *г* на 1 *л* (сернокислого натра 23,112 *г* и сернокислой магнезии 17,749 *г*). Вода обладает сильным слабит. действием; долгое употребление ее ведет к катарам жел.-киш. тракта. Вода экспортируется в большом количестве во все страны мира.

ГУНТЕР, Вильям (правильнее Гентер) (William Hunter, 1718—1783), выдающийся английский врач и анатом, ученик эдинбургского проф. анатомии Монро и лондонского профессора Дугласа. В 1746 г. Гунтер получает профессуру при «Society of Navy Surgeons», в 1768 г. Г.—профессор анатомии во вновь учрежденной «Academy of Arts». Г. был одним из самых многосторонних, образованных и талантливых врачей-биологов своего времени. С необычайным рвением он занимался анатомией, к-рую считал фундаментом медицины и знание к-рой—столь же необходимым для врача, как знакомство с геометрией для астронома. Г. создал богатейший музей (впоследствии переданный Глазговскому ун-ту), на к-рый затратил около 100.000 фунтов стерлингов собственных средств; на свой счет устраивал анатомические театры, где читал лекции и работал со своими учениками, среди к-рых следует отметить Ч. Белла и В. Крукшенка (Ch. Bell, W. Cruikshank). Г. так тщательно обрабатывал свои научные труды, что потратил напр. 20 лет на завершение своего классического сочинения, опубликованного

одновременно на латинском и английском яз.: «Anatomia uteri humani gravidi tabulis illustrata» (Birmingham—London, 1774—95). Ему принадлежит термин «decidua». Из других многочисленных работ Г. следует указать «Medical commentaries» (L., 1762—64); «On the structure and diseases of the articulating cartilages» (L., 1743).

Лит.: F o x H., William Hunter, L., 1901.

ГУНТЕР, Джон (John Hunter; правильнее Гентер, 1728—93), один из виднейших английских хирургов и анатомов, младший брат Вильяма Гунтера. Гунтер Джон, 20 лет став ассистентом Вильяма Гунтера, обнаруживает большие способности к препаровке и затем начинает заниматься хирургией, а в 1756 году получает место хирурга в «St. George's Hospital» (далее служит морским врачом). В 1767 г. Г.—член «Royal Society», позднее—член «College of Surgeons» и главный инспектор госпиталей. Гунтером основан всемирно известный музей с 14.000 препаратов, б. ч. им лично изготовленных. Область исследований Гунтера очень обширна: кроме человеческой анатомии он работал в области сравнительной анатомии, физиологии, эмбриологии, геологии, ботаники и особенно—экспериментальной патологии. Г. было обосновано учение о «descensus testiculorum (ovariorum)» (опускании яичка) и о врожденных паховых грыжах. Им указано было, что vesiculae seminales (семенные пузырьки) представляют собой секреторный орган, и т. д. Своим несчастным опытом инокуляции «гоноройного» гноя из уретры, давшим развитие твердого шанкра, Г. на полвека затормозил прогресс венерологии, якобы установив экспериментально единство вен. яда. Важнейшие работы Г.: «Natural history of the human teeth» (v. I—II, London, 1771—78,—первая научная одонтология); «Treatise on the venereal disease» (London, 1786); после смерти Г. опубликовано сочинение: «Treatise on the blood, inflammation and gunshot wounds» (London, 1794). Собрание сочинений Г. издано Пальмером (Palmer, v. I—IV, L., 1835) и переведено на немецкий и французский языки. Г. принадлежит термин «gubernaculum Hunteri (testis)», «canalis adductorius Hunteri».

Лит.: P a g e t S., John Hunter (Masters of medicine, London, 1897).

ГУНТЕРА КАНАЛ, canalis Hunteri, seu canalis femoro-popliteus, s. adductorius, является продолжением sulci femoralis anterioris. Граница последнего снутри — mm. adductores brevis, longus et magnus, а снаружи—m. vastus internus. Сверху вниз и снаружи кнутри борозду и Г. к. пересекает m. sartorius. На уровне прикрепления m. adductoris longi общее влагалище сосудов бедра утолщается вследствие сращения с ним фиброзных волокон, идущих от сухожилий мышц, образующих sulcus femoralis ant. Перемычка этих фиброзных волокон—lamina (fascia) vasto-adduct.—образует переднюю стенку Г. к. (см. рис. 1). Нижнее отверстие канала находится там, где сосуды переходят в подколенную ямку, пронизывая m. adductor magnus. Кроме отверстия для сосудистого пучка канал имеет еще переднее отверстие, различно расположенное, через к-рое выходят n. saphenus major и a. articularis genu suprema. В Г. к. вена лежит позади артерии, а n. saphenus лежит снаружи и спереди от артерии. Обычная длина Г. к.—6—7 *см*, при чем середина его находится на расстоянии около 13 *см* выше медиального мыщелка бедра (см. рис. 2). Довольно часто встречаются ранения a. femoralis в средней трети (гл. обр. огнестрельные повреждения военного времени). Ранения a. femoralis вообще наиболее часты: по статистике Пунина (1.443 случая)—в 20%.

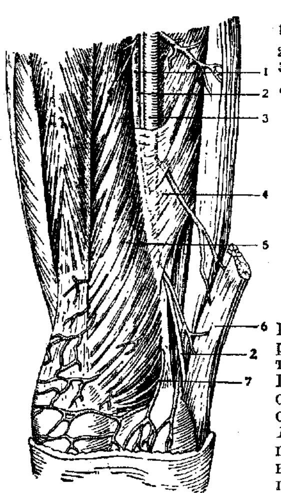


Рис. 1. Канал Гунтера: *1*—vena femor.; *2*—n. saphenus; *3*—a. femor.; *4*—передняя стенка канала Гунтера (fascia vasto-adductoria); *5*—m. vastus med.; *6*—m. sartorius; *7*—a. genu suprema.

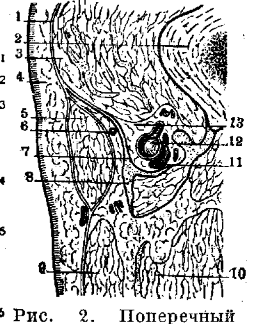


Рис. 2. Поперечный разрез бедра в нижней трети в области канала Гунтера (внутренний отдел периферического отрезка правого бедра): *1*—fascia lata m. vasti medialis; *2*—бедренная кость; *3*—m. vastus med.; *4*—кожа с подкожной клетчаткой; *5*—m. sartorius; *6*—n. saphenus; *7*—fascia vasto-adductoria; *8* — сухожильная часть m. adductor. magni; *9*—m. semitendinosus; *10*—m. semimembranosus; *11*—v. femoralis; *12*—a. femoralis; *13*—канал Гунтера. (По Testut-Jacob'y.)

При ранении артерии в Г. к., при необходимости в ее перевязке на этом уровне, в случае наличия аневризмы периферического отдела артерии применяется следующий оперативный доступ, к-рый более верно, чем другие, обычно описываемые, ведет к цели. Оперируемый лежит на спине, конечность согнута в колене, бедро отведено и повернуто кнаружи. Оператор стоит на стороне раненой конечности, помощник—против него. Разрез длиной в 8 *см* через кожу, подкожную клетчатку и поверхностную фасцию проводится по краю сухожилия m. adductoris magni. Средняя точка разреза—на 7 поперечных пальцев кверху от медиального мыщелка. После разреза фасции вскрывается влагалище m. sartorii, и мышца оттягивается кнутри. Затем, растянув края раны, находят волокна laminae vasto-adductoriae. Отыскав в ней отверстие, из которого выходят артерия или нерв или оба вместе, вводят в него желобоватый зонд. Передняя стенка рассекается по зонду во всю длину канала. Зондом разрывается клетчатка, окружающая сосуды, артерия изолируется и берется на лигатуру. Важно отметить, что перевязка производится не по линии Квена (Quain).

В. Павленко.

ГУППЕРТА РЕАКЦИЯ (Huppert), применяемая обычно в модификации Накаяма, обнаруживает ничтожные количества желчных пигментов; особенно применима она при значительном содержании в моче индикана и мочевых пигментов. 6 *см*³ мочи смешивается с равным количеством 10%-ного водного раствора хлористого бария. Смесь центрифугируется, прозрачный слой сливается, к осадку прибавляют 3—4 *см*³ реактива, состоящего из 99 частей 95°-ного алкоголя и 1 части дымящейся HNO_3. Смесь принимает зеленый или синевато-зеленый цвет, особенно ясный при нагревании. При добавлении 1 капли дымящейся HNO_3 получается синеватый, фиолетовый и красный цвет. Реакция обнаруживает желчные пигменты при содержании их=1:200.000 частей мочи.

Лит.: Huppert H. u. Thomas L., Anleitung zur qualitativen und quantitativen Analyse des Harns, Wiesbaden, 1890; Nakayama M., Über eine Modifikation der Huppertschen Gallenfarbstoffreaktion, Zeitschr. f. physiol. Chemie, B. XXXVI, 1902.

ГУРВИЧ, Александр Гаврилович (род. в 1874 г.), профессор 1 МГУ по кафедре нормальной гистологии и эмбриологии. Окончил мед. факультет Мюнхенского ун-та в 1897 г. Был ассистентом у проф. Швальбе в Страсбурге, а затем приват-доцентом у проф. Штрассера в Берне. Первая крупная работа Г.—«О явлениях регуляции в протоплазме» (дисс., Юрьев, 1908). С 1906 г. по 1918 г. занимал кафедру гистологии на Высших женских курсах в Петербурге, а с 1918 г. по 1924 г. был профессором Симферопольского ун-та, откуда перешел на кафедру в 1 МГУ. Как ученый Г. является представителем физиологического направления в гистологии, красной нитью проходящего через все работы его и его учеников. Главнейшими работами Г., доставившими ему широкую известность, являются: «Zur Morphologie u. Physiologie der Nierenthätigkeit» (Pflüg. Arch., B. XCI, 1902); «Morphologie und Biologie der Zelle» (Jena, 1904); «Vorlesungen über allgemeine Histologie» (Jena, 1913; рус. изд.—«Лекции по общей гистологии для естественников», М.—П., 1923). В книге «Problem d. Zellteilung physiologisch betrachtet» (Berlin, 1926) дана сводка работ Г. и его учеников, в частности о митогенетических лучах. Опубликованные после 1926 г. работы Г. рассеяны в периодической печати, гл. обр. в Wilhelm Roux' Archiv f. Entwicklungsmechanik. Кроме названных сочинений, Г. принадлежит: «Atlas u. Grundriss der Embryologie» (Lehmanns med. Handatlanten, B. XXXV, München, 1907; рус. изд.—СПБ, 1909).

ГУРЗУФ, приморская климатич. станция общегосударственного значения на юж. берегу Крыма, в 15 *км* к востоку от Ялты и в 82 *км* к Ю.-В. от Симферополя. Расположен в котловине, защищенной с севера и сев.-востока хребтом Яйлы и горой Аю-Даг. Г. делится на три части. Самый курорт занимает центральную часть на берегу моря с обширным прекрасным парком, оборудован водопроводом, канализацией и электрическим освещением. Старая часть Г.—татарская деревня с пыльными узкими улицами по склонам гор. Новый Г.—дачный поселок, отделенный от моря крутым подъемом.—Лечебные средства: мягкий, теплый климат умеренной влажности, солнцелечение, морские купанья и виноград. Один из лучших и благоустроенных мед. пляжей на южном берегу Крыма, свыше 2 *км* длиной, с мелким и средним гравием и с равномерно и постепенно углубляющимся дном. Военно-курортная станция Воен.-сан. управления с электро-свето-лечебным кабинетом и рентгеном и отделение Ялтинской поликлиники для амбулаторных б-ных. Пансионы Курортного объединения, гостиницы и отдельные дачи для отдыхающих. Сезон с 1 апреля по 1 ноября. Сообщение с Ялтой и Симферополем по шоссе на автомобилях, с Севастополем и Ялтой на пароходах.

ГУРЛЬТ, Эрнст Юлий (Ernst Julius Gurlt, 1825—99), немецкий хирург, профессор Берлинского ун-та. Первая значительная работа Г. посвящена изменениям костей при рахите («De ossium mutationibus rhachitide effectis», diss., Berolini, 1848). Крупной заслугой Г. являются его многочисленные классические работы по военно-полевой хирургии, по к-рой он приобрел громадный опыт, участвуя в качестве полевого хирурга во всех многочисленных войнах своей эпохи (1848, 1864, 1866, 1870—71). Еще более значительными являются его заслуги как историка хирургии. Трехтомное сочинение Г. «Geschichte der Chirurgie und ihrer Ausübung» (Berlin, 1898) остается до сих пор основным. Главными работами Г. являются: «Über den Transport Schwerverwundeter u. Kranker im Kriege» (Berlin, 1859); «Militärchirurgische Fragmente» (Berlin, 1864); «Abbildungen zur Krankenpflege im Felde» (Berlin, 1868); «Berichte über die Fortschritte u. Leistungen auf dem Gebiete der Chirurgie»—ряд сообщений в Archiv f. klin. Chirurgie (1859—65). Г. принимал деятельное участие в качестве главного редактора в издании крупнейшего биографического справочника «Biographisches Lexikon der hervorragenden Aerzte aller Zeiten und Völker» (B. I—VI, Wien—Lpz., 1884—88), являлся одним из первых редакторов Archiv für klinische Chirurgie (с 1860 г.) и одним из основателей Немецкого хирургического об-ва (Deutsche Gesellschaft für Chirurgie).

Лит.: Bergmann E., Ernst Julius Gurlt, Archiv f. klin. Chir., B. LVIII, 1899.

ГУРЬЮНСКИЙ БАЛЬЗАМ, Balsamum Dipterocarpi, или Bals. Gurjunae, густая жидкость характерного запаха и горького вкуса, от светложелтого до темнобурого цвета с зеленоватой флюоресценцией. Уд. в. 0,947—0,970. Растворяется в хлороформе, сероуглероде, эфирных маслах; в эфире, спирте и петролейном эфире растворим не вполне. Получается Г. б. из надрезов ствола гигантских деревьев Dipterocarpus turbinatus и Dipterocarpus trinervis (сем. Dipterocarpaceae); родина—Ю.-В. Азии и Индийский архипелаг. Г. б. содержит около 80% эфирного масла, около 18% аморфной смолы, немного кристаллической смолы и гурьюновой кислоты. Кислотное число Г. б.—5,0—10,0; число омыления 10,0—20,0. Применяется при лечении гонореи как средство, заменяющее копайский бальзам (плохой суррогат); в технике—при изготовлении лаков.

ГУСЕНИЦЫ, название личинок *бабочек* (см.). Тело их червеобразное, с головой. Кроме трех пар грудных ножек имеют до 5 пар брюшных ложных ножек, остающихся от зародышевого стадия развития. Брюшные ножки не расчленены. Ротовые органы грызущие. На нижней губе общим каналом открываются две длинные, трубчатые паутинные железы; у основания верхних челюстей открываются также трубчатые слюн. железы. Покровы Г. или гладкие или снабжены волосками, шипиками, бугорками и т. п. (см. рисунок 1). Волоски гусениц имеют разное устройство. Одни из них—простые разрастания хитиновой кутикулы; другие имеют внутри себя полость, а основанием своим соединяются с железистой клеткой, секрет (или протоплазма) которой заходит в просвет волоска. Волоски некоторых гусениц остры и ломки и легко впиваются в кожу человека, куда вносят содержащийся в них секрет железистой клетки волоска. Нек-рые Г. отличаются ядовитыми свойствами своих волосков (см. рис. 2), вызывая дерматит и воспаление слизистых. Такими «жгучими» Г. являются личинки бабочек: Thaumetopoea processionea L.—дубовый походный шелкопряд, Thaumetopoea pityocampa—южный походный шелкопряд, Euproctis chrysorrhoea (златогузка), Porthesia similis Megalopyge (Lagoa) crispata, Parasa hilarata и ряд других видов. Причина болезненного действия волосков некоторых гусениц объясняется различно. Одни склонны видеть здесь только механический эффект влияния на кожу впившихся волосков; другие, как напр. Фабр (Fabre), считают, что сами по себе волоски Г. не ядовиты, но, пачкаясь извержениями, приобретают раздражающие кожу свойства, т. к. с калом Г. выходят и экскреторные продукты Мальпигиевых сосудов. Третьи (Павловский и др.) видят в волосках Г. ядовитый аппарат, состоящий из железистой клетки, вырабатывающей яд, и ломкого полого хитинового волоска, являющегося колющей частью ядовитого аппарата. Характер действия на кожу ядовитых волосков Г. различных видов бабочек неодинаков. В частности волоски Г. златогузки (распространенной в южной и отчасти в средней части СССР), впиваясь в кожу, вызывают местное воспаление с отеком дермы, расширением сосудов, скоплением гнезд воспалительной инфильтрации как в corium, так и в эпидермисе, в котором кроме того расширяются межклеточные соковые канальцы и появляется «altération cavitaire» (Павловский и Штейн) (см. рис. 3). Дерматиты от ядовитых Г. могут принимать характер профессиональных заболеваний (при борьбе с соответствующими насекомыми). Так как ядовитые волоски легко ломаются и разносятся ветром, то они могут вызывать массовые поражения людей в селениях, лежащих близ лесов, зараженных нек-рыми жгучими гусеницами.

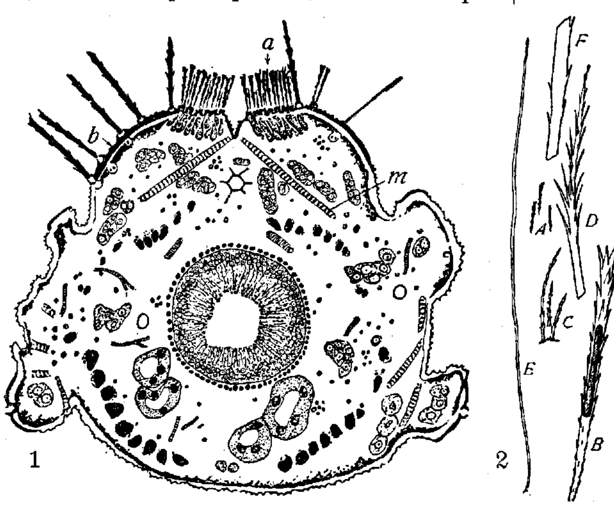


Рис. 1. Поперечный разрез гусеницы златогузки из зимнего гнезда (Euproctis chrysorrhoea) на уровне щитков (*b*), покрытых ядовитыми волосками (*a*); *m*—мышцы, опускающие вниз щитки с ядовитыми волосками.

Рис. 2. Различные формы волосков зимующих гусениц златогузки: *A* и *B*—ядовитые волоски; *C*, *D*, *E* и *F*—неядовитые волоски. (По Павловскому и Штейну.)

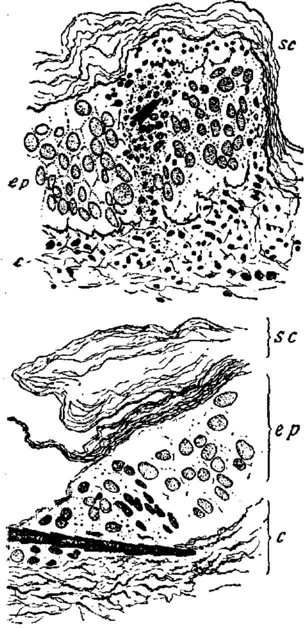


Рис. 3. Отвесный разрез через кожу человека в месте втирания в нее ядовитых волосков (изображ. черными) зимующих гусениц златогузки: *sc*—роговой слой; *ep*—эпидермис; *c*—corium. (По Павловскому и Штейну.)

Лит.: Павловский Е. и Штейн А., Патологические изменения кожи человека под влиянием ядовитых волосков зимующих гусениц златогузки (Euproctis chrysorrhoea), Русский журнал тропической медицины, 1927, № 7 (на нем. яз.—Zeitschrift f. Morphologie u. Oekologie der Tiere, B. IX, № 5, 1927); Pawlowsky E., Die Gifttiere u. ihre Giftigkeit, Jena, 1927. **Е. Павловский.**

ГУСИНАЯ КОЖА (cutis anserina), возникает под влиянием холода, иногда также при сильных душевных волнениях (напр. при внезапном испуге) и состоит в том, что на коже закрытых частей тела, преимущественно на разгибательных поверхностях конечностей, появляется ряд мелких, не сливающихся фоликулярных узелков цвета нормальной кожи. При проведении рукой такая кожа дает впечатление терки, по виду же она напоминает кожу общипанного гуся. Причина появления гусиной кожи заключается в сокращении mm. arrect. pilorum, которые при этом выпрямляют волосы, чем обусловливают клинически появление узелков гусиной кожи. Гусиная кожа наблю-

дается также на трупах; о возможном значении этого—см. *Труп.*

Лит.: Koenigsfeld G. u. Zierl F., Klinische Untersuchungen über das Auftreten der Cutis anserina, Deutsch. Arch. f. klin. Med., B. CVI, № 5—6, 1912; Solger F., Das Phänomen d. Gänsehaut u. seine Erklärung, Dermatologisches Zentralblatt, B. VII, № 12, 1904.

ГУТС-МУТС, Иоганн (Johann Guts-Muths, 1759—1839), вместе с Фитом считается основателем немецкой системы гимнастики, родился в Кведлинбурге (Германия). Был учителем в школе «филантропине» (Шнепфенталь), созданной под влиянием идей Ж. Ж. Руссо. Г.-М. принадлежит первое сочинение по гимнастике («Gymnastik f. die Jugend», Schnepfenthal, 1793; переизд., Wien, 1893). Анализируя различные упражнения, Г.-М. соединял их в особые комплексы, проверял на практике, приводил в систему и связывал с жизненными требованиями. Он составил сборник игр («Spiele f. die Jugend», Schnepfenthal, 1796), в к-рый вошли всевозможные древние игры и местные немецкие. Этот сборник не потерял своего значения и до сего времени, т. к. многие игры вошли в разные руководства по физ. воспитанию, иногда в измененном виде. Методика Г.-М. распространилась в Швейцарии, Дании, Австрии, Франции и Англии.

Лит.: Netsch, Guts-Muths Verdienst um die Pädagogik, die Geographie u. das Turnen, Hof, 1902.

ГУТТАПЕРЧА, Guttapercha, застывший млечный сок, получаемый из надрезов различных видов деревьев из сем. Sapotaceae, гл. обр. Palaquium, Payena и др., достигающих 20—25 *м* в высоту, растущих на Зондских островах, в Новой Гвинее и на Малакском полуострове. Лучшие сорта Г. имеют вид б. или м. губчатых, беловатых, красноватых или серо-желтоватых масс, худшие сорта—серого или бурого цвета. Г. в воде не растворяется, в хлороформе, петролейном эфире, скипидаре, сероуглероде и т. д. растворяется полностью; при комнатной t° Г. тягуча, легко режется ножом, при 45° размягчается, при 50—80° становится вполне пластичной, принимая любую форму, к-рую и сохраняет при застывании; вулканизируется подобно каучуку. На воздухе окисляется, делаясь ломкой; при изолировании от воздуха (напр. под водой) сохраняется значительно дольше. По составу близка к каучуку и содержит гл. обр. политерпен гутта $(C_{10}H_{16})_n$. Гуттаперчевая бумага (Percha lamellata), очищенная, прокатанная в тонкие листы Г., применяется как перевязочный материал. Percha in bacillis—чистая белая или серовато-белая, выкатанная в палочки Г., применяется для зубных пломб; должна храниться под водой. Трауматицин (Traumaticinum), раствор Г. в хлороформе, употребляется вместо коллодия.

Лит.: Schmidt E., Ausführliches Lehrbuch d. pharmazeutischen Chemie, B. II, Abt. 2, Braunschweig, 1923; Reutter L., Traité de matière médicale, P., 1923.

ГУТЦЕЙТА РЕАКЦИЯ, см. *Мышьяк.*

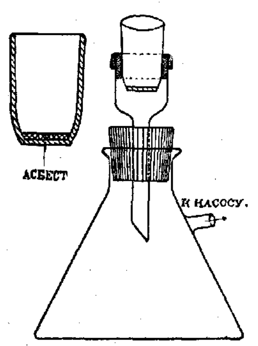
ГУФЕЛАНД, Христоф (Christoph Hufeland, 1762—1836), один из замечательнейших врачей своего времени. Г. не был новатором в медицине, но его громадная эрудиция, специальная и общая, здравый ум, необычайное трудолюбие, понимание общественных потребностей создали ему исключительное положение. Он неустанно боролся со всякими метафизическими учениями, которые возникали при нем (френологией, месмеризмом, гомеопатией и др.). Вместе с тем он стремился поднять уровень мед. образования в Германии, проводил в жизнь различные общественно-сан. мероприятия, заботился об улучшении врачебного дела и обеспечении быта немецких врачей. В 1783 г. Г. получил в Геттингене степень д-ра медицины (за работу «De usu vis electricae in asphyxia experimentis illustrato») и, вернувшись в Веймар, занялся врачебной практикой. В это время он близко сошелся с Виландом, Гердером, Гете, Шиллером и др. В 1793 г. Г. был назначен профессором в Иену, где его лекции привлекали громадное для того времени число слушателей (свыше 500 человек). В конце 1800 г. принял приглашение в Берлин в качестве директора Медико-хирургической коллегии и члена Академии наук, а с 1801 г. приступил к своим клин. лекциям. В 1809 г. участвовал в выработке нового устава мед. организации в Пруссии и статута об учреждении ун-та в Берлине. В 1829 г. Г. проектировал учреждение об-ва вспомоществования нуждающимся врачам, к-рое доныне существует под названием Гуфеландовского об-ва. В 1836 г. он учредил такое же об-во для вдов врачей.—Литературная и журнальная деятельность Г. очень обширна (из более чем 400 печатных трудов Г. многие предназначены для читателей не медиков, среди к-рых они имели громадный успех). В 1796 г. появилось знаменитое сочинение Г. «Die Kunst das menschliche Leben zu verlängern oder Makrobiotik» (Jena, 1796), труд, выдержавший множество изданий и переведенный на все европейские языки. В ряде статей Г. усердно пропагандировал оспопрививание (в 1796 году только-что появилось сочинение Дженнера). В 1800—1805 гг. появилась его «System der practischen Medizin» (Jena; рус. изд.—Москва, 1811—12), в 1814 году.—исследования о военном тифе, затем многочисленные статьи по антропологии и статистике, по эпидемиологии и др. В 1834 г. Г. издал «Encheiridion medicum, oder Anleitung zur medicinischen Praxis, Vermächtnis einer 50-jährigen Erfahrung» (Jena). С 1795 г. Г. издавал «Journal der practischen Arzneykunde und Wundarzneykunst», который редактировал до своей смерти; журнал выходил до 1844 года.

Лит.: Автобиография, Deutsche Klinik, B. XV, № 13—31, 1863; Augustin F., Hufelands Leben und Wirken, Potsdam, 1837; Sudhoff K., Chr. W. Hufeland u. die Hufelandsche Gesellschaft in Berlin, Münch. med. Wochenschr., 1910, № 5.

ГУЦМАНА ПРОБА (Gutzmann) при расстройствах голоса, заключается в следующем. Заставляют длительно брать определенный тон среднего разговорного регистра, производя при этом легкое давление на щитовидный хрящ. Если внезапно уменьшить давление, то голос становится выше приблизительно на ½—1 тон и быстро возвращается к исходному тону. Больной голос отклоняется обычно значительнее (приблизительно до терции) и возвращается только медленно или совершенно не возвращается к исходному положению. Чем значительнее

расстройство, тем больше отклонение. Эта проба дает патологические отклонения при проф. расстройствах голоса, а также при разных фнкц. заболеваниях нервной системы.

ГУЧА ТИГЕЛЬ (Gooch), представляет собой род воронки и служит для количеств. собирания и взвешивания осадков. Имеет форму тигля, но дно его (у обычных типов) сетчатое. На это дно наносится слой измельченных асбестовых волокон, через к-рый и ведется фильтрование. Последнее производится под уменьшенным давлением. Для этого на стеклянную трубку (см. рисунок)—т. н. форштосс—надевают кусок широкой резиновой трубки и загибают часть последней внутрь. В образовавшуюся резиновую манжету вставляют Г. т. и посредством резиновой пробки соединяют со склянкой для отсасывания.

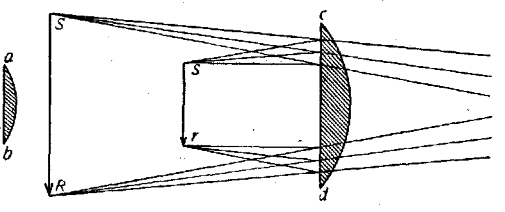


После промывки осадка последний может быть вместе с Г. т. высушен и даже прокален и затем взвешен. Преимущество Г. т. состоит в том, что избегается озоление бумажного фильтра, все манипуляции значительно упрощаются; при однородных определениях можно пользоваться одним и тем же фильтром несколько раз подряд. Для очистки фильтра его обрабатывают теплой хромовой смесью (двухромовокислый калий в серной кислоте). В последнее время за границей изготовляются очень удобные Г. т. с дном из пористого фарфора, а также стеклянные Г. т., в к-рых дно образовано пористой пластинкой из сплавленного мелко раздробленного стекла («Jenaer poröse Glasfilter»). В том и другом случае становится излишним применение асбестовой прослойки.

ГЮБЛЕРА ПАРАЛИЧ (Gubler), или синдром, см. *Альтернирующие синдромы.*

ГЮБЛЯ ЧИСЛО, см. *Жиры.*

ГЮЙГЕНСА ОКУЛЯР (Huygens), состоит (см. рисунок) из двух плоско-выпуклых линз, из к-рых бóльшая dc дает изображение rs, помещающееся перед другой, меньшей линзой ba, через к-рую и рассматривают изображение rs. Без линзы dc от объектива должно было бы получиться изображение RS, к-рое, как это видно из рис., больше,



чем изображение, полученное при помощи линзы dc. Изображение, получаемое при помощи окуляра Г., является ахроматическим, при чем ахроматизм зависит от того, что изображения объекта определенных размеров имеют для различных лучей видимого спектра одинаковую величину. Окуляр Г. применяется в качестве окуляра для микроскопа и окуляра для телескопа.

ГЮЙГЕНСА ПРИНЦИП, позволяет рассчитывать движение волн в среде и сводится к следующему: представим себе, что некоторая волна достигает в момент t положения, к-рое на рис. 1 изображено линией $abcd$. Нужно знать, каково будет положение этой волны к моменту времени $t+\Delta t$. Для того, чтобы решить этот вопрос, надо, по Гюйгенсу, построить вокруг каждой точки поверхности волны сферы, имеющие радиус $r=v\Delta t$, где v — скорость распространения волн и r—пространство, на к-рое в течение времени Δt распространяется волновое движение в данной среде. Описав ок. каждой точки поверхности $abcd$ ряд шаров с радиусом r, как это видно на рис., и проведя ко всем этим шарам касательную поверхность $ABCD$, получим поверхность волны.

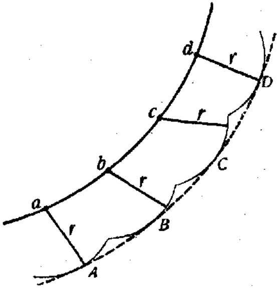


Рис. 1.

Повторяя вышеуказанное построение, можно определить положение волны в любой момент времени. Принцип Г. имеет огромное значение в учении о волнообразном движении. Ниже приводится несколько примеров, выясняющих способы приложения Г. п. Пусть плоская волна AB (см. рис. 2) падает на плоскую отражающую поверхность SP и пусть

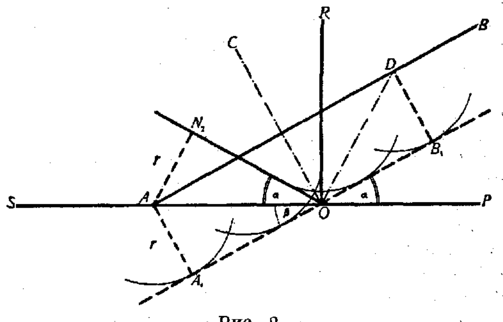


Рис. 2.

в нек-рый момент точка A волны пришла в соприкосновение с поверхностью зеркала. Рассмотрим, что будет происходить по принципу Г. в следующие моменты времени с волной AB. Для того, чтобы найти положение волны через промежуток времени Δt, надо около каждой точки волны A построить шар с радиусом $r=v.\Delta t$, и касательная плоскость ко всем этим шарам (на чертеже—кругам) представит сечение волны плоскостью чертежа. Если бы зеркала не было, волна заняла бы положение A_1OB_1, но зеркало не позволяет волнам распространяться в пространство AOA_1, и волны зеркалом будут отражены так, что образуют волну ON_2, которая будет симметрична по отношению к A_1B_1. До ON_2 отраженные волны добегут в течение того же времени Δt, в течение к-рого

они при отсутствии препятствия SP добежали бы до A_1O. Из равенства треугольников N_2OA и A_1OA ясно, что углы N_2OA и A_1OA равны (угол α равен углу β); в то же время β равен углу B_1OP, как видно из рисунка. Восстановим к направлению волн ON_2 и OB_1 перпендикуляры OC и OD. Эти перпендикуляры дают направления, по к-рым распространяется волна, и носят название лучей. Восстановим перпендикуляр OR к зеркалу в точке падения луча O. Углы, образуемые фронтом волн с зеркалом, т. е. углы N_2OA и B_1OP, равны между собой (они равны α), углы COR и ROD равны углам B_1OP и N_2OA как углы с перпендикулярными сторонами и следовательно равны $COR = ROD = \alpha$. Т. о. параллельные лучи, образованные плоскими волнами, дают при отражении след. законы: 1) луч падающий и луч отраженный лежат в одной плоскости с перпендикуляром, восстановленным в точке падения луча; 2) угол, образованный падающим лучом и перпендикуляром в точке падения к зеркалу (угол падения), равен углу,

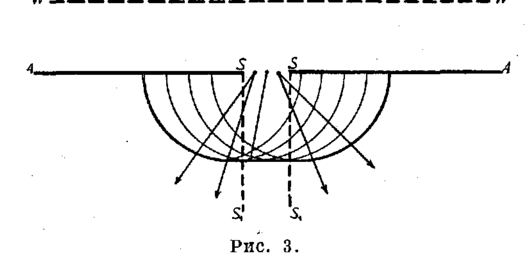


Рис. 3.

образованному отраженным лучом и тем же перпендикуляром (угол отражения). Совершенно так же выводятся из принципа Г. законы преломления волн. При этом предполагается, что волны в разных средах распространяются с разной скоростью. Особенно просто и ясно объясняется с точки зрения принципа Г. загибание лучей в область геометрической тени (диффракция). Мы рассмотрим простейшее явление, связанное с прохождением света сквозь узкое отверстие в экране AA (см. рис. 3). Плоская волна WW, добежав до экрана AA, образует в плоскости отверстия SS ряд центров сотрясения, откуда во все стороны распространяются сферические волны. Лучи этих волн, нормальные к волне, загибаются в стороны от геометрической тени SS_1—SS_1, как это видно на рисунке 3, и это явление есть одно из элементарнейших явлений приложения принципа Гюйгенса (подробности—см. *Диффракция*). **П. Лазарев.**

ГЮЙОН, Феликс (Félix Guyon, 1831—1920), известный франц. уролог. Окончил мед. факультет в Нанте, с 1853 г. работал в Париже интерном у Вельпо (Velpeau), под руководством к-рого выпустил две работы: «Sur les cavités de l'utérus à l'état de vacuité» (P., 1858); «Des vices de conformation de l'urètre chez l'homme et les moyens d'y remédier» (P., 1863). В 1867 г., по смерти Сивиаля, Г. получил в заведывание несколько коек в госпитале Неккер. В 1890 г. его отделение было расширено и превращено в урологич. клинику, к-рой он заведывал до 1906 г. Г. был долгое время председателем Франц. хирургического об-ва, Об-ва франц. урологов, Интернациональной урологической ассоциации, Медицинской академии, хирургических и урологических съездов и почетным членом ряда франц. и иностранных мед. об-в. Бóльшая часть деятельности Г. протекала в то время, когда методика исследования мочевых путей находилась в зачаточном состоянии, цистоскопия не была ходовым методом исследования, когда катетеризации мочеточников не существовало, и этим должно объясняться то обстоятельство, что бóльшая часть работ Г. касается заболеваний нижнего отдела мочевой сферы. Часть трудов Г. не потеряла своего значения и в наст. время, несмотря на их давность. Широко известен его трехтомный труд «Leçons cliniques sur les maladies des voies urinaires professées à l'hôpital Necker» (P., 1881; рус. изд.—СПБ, 1899). В заслугу Г. следует поставить также его педагогическую деятельность, выразившуюся в привлечении значительного количества учеников, ставших в дальнейшем не менее известными, чем учитель (Альбарран, Жане, Моц, Леге, Десно). Наибольшую известность Г. получил в распознавании и лечении камней мочевого пузыря и сужений уретры (см. *Бужи*).

Лит.: Faure J., F. Guyon, Presse méd., 1920 (annexe), p. 961; Posner C., F. Guyon, Dermatolog. Wochenschr., B. LXXI, 1920.

ГЮНЦБУРГА РЕАКТИВ (Günzburg), служит для определения свободной CHl в желудочном содержимом. Состав: 2 *г* флороглюцина и 1 *г* ванилина на 30 *г* алкоголя. Для проведения пробы несколько капель реактива и желудочного содержимого осторожно выпариваются на крышке фарфорового тигля. При наличии свободной HCl на крышке остается красное пятно из кристалликов. Окраска быстро исчезает при дальнейшем нагревании. При количественном определении свободной HCl момент ее исчезновения при титровании $^n/_{10}$ щелочью можно контролировать только периодическими качественными пробами по Гюнцбургу (метод Минц-Флейнера), чем обусловливается неточность метода. Достоинством реактива является его чувствительность только к свободной минеральной кислоте. Реактив хранится в темной посуде, т. к. иначе довольно быстро разлагается.

Лит.: Günzburg A., Eine neue Methode zum Nachweis freier Salzsäure im Mageninhalt, Zentrlbl. f. klin. Medizin, 1887, № 40.

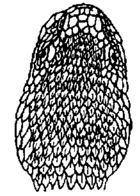
ГЮППЕ, Фердинанд (Ferdinand Hüppe, род. в 1852 г.), доктор медицины и доктор юридических наук honoris causa, крупный гигиенист и бактериолог. По окончании мед. образования в Берлине и после работы в Gesundheitsamt'е Г. с 1889 г. занимает кафедру гигиены в немецком ун-те в Праге. В начале своей научной карьеры он вместе с Гафки и Лефлером принимает близкое участие в работах Р. Коха по выработке новых точных методов бактериологии. Плодом этого периода являются его работы из области бактериологии и эпидемиологии: «Methoden d. Bacterienforschung» (Wiesbaden, 1891; рус. изд. — СПБ, 1893); «Die Formen d. Bakterien» (Wiesbaden, 1886); «Über d. Kampf gegen die Infektionskrankheiten» (Wiesbaden,

1889); «Choleraepidemie in Hamburg» (Wiesbaden, 1893) и др. Многочисленные дальнейшие труды его в области гигиены являются также крупным вкладом в науку; так, его «Handbuch der Hygiene» (B., 1899; рус. изд.—М., 1901) представляет собой руководство, не утратившее своего значения до настоящего времени. Кроме того весьма ценными являются работы Г. по вопросам расовой и соц. гигиены, по соц. болезням, по алкоголизму, по гигиене спорта и т. п.: «Zur Rassen- und Sozialhygiene der Griechen» (Wiesbaden, 1897); «Über den gegenwärtigen Stand der Tuberkulosefrage»(Wiesbaden,1898); «Alkoholmissbrauch u. Abstinenz» (B., 1904); «Zur Sozialhygiene der Tuberkulose» (Wien, 1904); «Hygiene der Körperübungen» (Lpz., 1922; русский перевод — М. — Л., 1925); «Sport und Reizmittel» (B., 1913); «Zur Geschichte d. Sozialhygiene» (Hndb. d. sozialen Hygiene u. Gesundheitsfürsorge, B. I, hrsg. von A. Gottstein u. A. Schlossmann, B., 1925).



Лит.: Medizin der Gegenwart in Selbstdarstellungen, hrsg. v. L. Grote, B. II, Lpz., 1923 (перечень трудов).

ГЮРЗА, Vipera lebetina L. (сем. Viperidae, отряд Ophidia, класс пресмыкающихся), крупная змея, до 135 *см* длиной; самец почти на треть короче. В СССР часто встречается в Закавказьи, живет также и в Закаспии (Ашхабад, Геок-тепе). Сверху она обычно серого или светлобурого цвета с одним рядом темнобурых пятен, сливающихся иногда в волнистую продольную полосу; срединные пятна по бокам часто бывают оторочены черным. Брюхо белое с темными крапинками или с более крупными пятнами. На верхней стороне головы видна фигура в виде буквы ижицы (см. рисунок). Появляется в большом количестве при затапливании рисовых полей, когда бывают и более частые укусы ею человека. Обычно обитает в трещинах скал и глинистой почвы, под камнями, в штольнях и т. д. Зимует иногда в виноградниках. Хорошо плавает в воде. Опасная ядовитая змея; яд ее может быть смертельным и для человека. Мыши дохнут через несколько секунд после укуса. Питается мелкими грызунами (крысами, тушканчиками), птицами и др. Свиньи пожирают Г. без всякой опасности для себя. При лечении укуса гюрзы необходимо возможно скорее впрыснуть в окружность укушенного места 1%-ный водный раствор марганцовокислого калия.



Голова Г. сверху.

Д

D. S., латинское сокращение в рецепте, означает: da, signa или detur, signetur—отпустить, надписать.

D. T. D., латинское сокращение в рецепте, означает: dentur tales doses (отпустить таких приемов...).

ДАВИДЕНКОВ, Сергей Николаевич (род. в 1880 г.), профессор невропатологии. По окончании мед. факультета Моск. университета (1904) работал в психиатрических б-цах московского и харьковского губ. земств. В 1912 г. был избран прив.-доцентом Харьковского ун-та и в том же году профессором кафедры нервных и душевных б-ней Харьковского женского медицинского ин-та. В 1920 г. перешел на кафедру нервных б-ней в Бакинский ун-т, ректором которого состоял в течение трех лет. С 1925 г. Д. читает невропатологию на курсах усовершенствования врачей Мосздравотдела и заведует нервным отделением Ин-та по изучению проф. б-ней имени В. А. Обуха в Москве. Большинство научных трудов Д. касается клинич. невропатологии. Главные труды: «К учению об острой атаксии Leyden-Westphal'я» (дисс., Харьков, 1911); «Материалы к учению об афазии» (Харьков, 1915); «Защитные рефлексы» (Александрия, 1918); «Contracture précoce d'origine réflexe» (Revue neurologique, v. XXVII, 1920; см. *Горметония*); «Наследственные болезни нервной системы» (Харьков, 1925); «Über die neurotische Muskelatrophie Charcot-Marie» (Zeitschrift f. d. ges. Neurologie, Band CVII—CVIII, 1927).



ДАВЛЕНИЕ, действие силы, приложенной к определенной поверхности. Действие силы на твердое тело в направлении, перпендикулярном к поверхности, производит нормальное давление на поверхность тела. Поверхность твердого тела находится под Д. окружающего воздуха. Атмосферное давление действует также на поверхность жидкости. Поверхность жидкости является горизонтальной, при чем силы, действующие на каждую частицу жидкости у поверхности, направлены по нормали к поверхности. Если жидкость поместить в цилиндр и над ней поместить поршень, то, прикладывая к этому поршню силу, производят давление на жидкость. Передача давления в жидкости происходит равномерно во все стороны, и Д., про-

изведенное на 1 $см^2$ поверхности в одной части жидкости, передается в равной мере во все другие части жидкости. Этим пользуются для создания больших Д. при помощи приложения небольшой силы. Для этой цели жидкость помещают в сообщающиеся сосуды (см. рис. 1), одно колено к-рых (колено A) имеет большую поверхность, в то время как другое имеет поверхность маленькую (колено B). Прилагая определенную силу к малой поверхности B, получают на большой поверхности A во столько раз бо́льшую силу, во сколько одна поверхность больше другой. Беря поверхность большего поршня P в миллионы раз больше поверхности малого поршня Q, можно получать огромное Д. в P. На этом принципе основаны т. н. гидравлические прессы, имеющие большое значение в технике. Совершенно такие же свойства имеют и газы, если заключить их в сосуды, в которые входит поршень. Вдвигая поршень внутрь сосуда, в к-рый заключен газ, можно получить огромное давление. Применяя сообщающиеся сосуды, можно осуществить газовые прессы, к-рые в технике однако не применяются, т. к. являются чрезвычайно опасными в случае разрыва цилиндра, в к-ром заключен газ. (Об измерении Д.—см. *Манометр*.)—Давление осмотическое. Если поместить водный раствор сахара в сосуд A (см. рис. 2), состоящий из пористого цилиндра, поры к-рого пропитаны железисто-синеродистой медью, не пропускающей солей, но пропускающей воду, и если поместить этот сосуд в большой сосуд с водой B, то можно заметить, что в трубке C, закрывающей пористый цилиндр, жидкость поднимется. Это доказывает, что внутрь цилиндра происходит постоянный приток жидкости, при чем жидкость будет устанавливаться на нек-ром определенном уровне, к-рый будет тем выше, чем больше концентрация сахара С внутри сосуда A. Если брать растворы разной концентрации, то Д., измеряемое высотой столба h, будет равно нек-рой постоянной величине R, умноженной на концентрацию С. Если одновременно менять температуру t, оставляя концентрацию постоянной, то Д. будет расти пропорционально абсолютной температуре t + 273. Т. о. если обозначить через Т абсолютную температуру, через t температуру по Цельсию и через p давление столба h жидкости, то для осмотич. Д. получится окончательное соотношение: $p = RCT$. В этом уравнении концентрация выражается в грамм-молекулах в единице объема. Единица, деленная на С, соответствует объему v, занимаемому одной грамм-молекулой. Т. о. закон можно написать иначе: $pv = RT$. Закон, написанный в этом виде, одинаков с законом Мариотта и Гей-Люссака, и замечательно, что R будет соответствовать величине газовой постоянной в законе Бойля-Мариотта и Гей-Люссака. **П. Лазарев.**

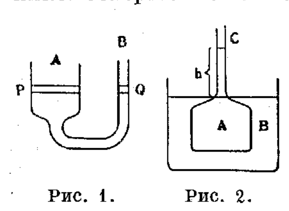


Рис. 1. Рис. 2.

Д. ненормальное (повышенное и пониженное) атмосферное имеет сан.-гиг. значение для ряда профессий. Повышенному атмосферному Д. подвергаются водолазы и кессонные рабочие; в условиях пониженного Д. приходится в течение длительного срока пребывать авиаторам и воздухоплавателям. Поскольку и при том и при другом предъявляются повышенные требования гл. обр. к сердечно-сосудистой системе (также к дыхательным и др. органам)—основное внимание приходится здесь обращать на предварительный проф. отбор и постоянное мед. наблюдение. Для этих работ выработаны специальные подробные правила, точно регулирующие как проф. отбор, так и режим труда. (См. также *Авиационная гигиена*, *Водолазные работы*, *Кессонные работы*, *Декомпрессионные заболевания*.)

ДАВНОСТЬ тех или иных биол. процессов, имеющих место в животном царстве, в частности в организме человека, может интересовать врача как с теоретической, так и с практической точки зрения. Для б. или м. правильного решения вопроса о Д. необходимы прежде всего знания о темпе развития соответствующих (филогенетич., онтогенетич., физиол., биохимич., пат. и пр.) процессов, имеющих место в организме, а также знание тех условий, к-рые могут влиять на этот темп; т. к. эти знания и до наст. времени в большей своей части не являются сколько-нибудь точными и т. к. с другой стороны темп или развитие одного и того же процесса не представляют собой чего-либо предопределенного во времени и часто зависят от множества привходящих факторов, то и определение Д. в большинстве случаев приходится делать со значительной осторожностью, часто лишь только предположительно, указывая например срок давности с приближением в несколько часов, дней, недель, а иногда и лет.

Наибольшие трудности встречаются при определении давности эволюционно-биологических процессов, вопросов филогенетического развития, где зависимость давности от процессов эндогенного порядка, напр. фактора мутации, теснейшим образом сплетается с действием экзогенных моментов. В свою очередь Д. действия этих моментов, актуальность их определить еще труднее. В вопросах онтогенетического развития определение Д. совершается с большей точностью, напр. в вопросах, касающихся органогенеза и вообще формообразования, хотя и здесь возможны некоторые уклонения, напр. явления тахигенеза, ускоренного или преждевременного развития, сенилизма,—явления, наблюдаемые и в постэмбриональной жизни (см. *Hirsutismus*). Достаточно указать, что акушерство и эмбриология до сих пор не в состоянии точно определить давность беременности, развития плода, давая лишь средние и крайние величины, которыми и руководствуются в практической жизни; так, сроки нормальной беременности могут колебаться напр. от 240 до 320 дней, появление ядер окостенения, процессы миелинизации в нервной системе, созревание и инволюция яичников, зобной железы и т. д.—все эти явления в каждый данный момент имеют лишь известную среднюю величину их давности.

В клинике и патологии определение Д. процесса имеет нередко очень большое значение. Так, возможны (опять разумеется приблизительные) определения давности воспалительных процессов по характеру гноя, определения Д. тромба по степени его организации, Д. кровоизлияния по изменениям кровяного пигмента и тканевой реакции, Д. эндокардита по степени склероза и стяжения клапанов, Д. пневмонии по характеру опеченения, Д. периода какой-либо б-ни по ее симптоматике, status praesens б-ного и т. п. Большие и чаще всего непреодолимые затруднения связаны с определением Д. опухолей, т. к. ни величина, ни распространение, ни самый характер опухоли не дают в этом отношении существенных данных, а темп развития как первичных опухолей, так и метастазов сильно колеблется; описаны напр. случаи развития узлов метастатического рака грудной железы спустя 10—15 лет после удаления основной массы опухоли. При прочих равных условиях темп развития пат. процессов у детей несколько выше, чем у взрослых, а у этих последних выше, чем у старых субъектов; нередко наблюдают при детских пневмониях уже на 3—5-й день б-ни обилие бронхоэктазов и даже развитие грануляционной ткани, явления карнификации. Д. воспалительных и регенеративных процессов может колебаться также в связи с условиями питания; общеизвестно напр. затяжное течение ран при варикозных расширениях вен конечностей, брюшнотифозных, дизентерийных язв — у истощенных субъектов. Колебания в давности воспалительных процессов при одних и тех же внешних воздействиях часто связаны с явлением *аллергии*, *гиперергии* (см.).—Особенно важно определение Д. в различных случаях судебно-медицинской экспертизы, напр. определение Д. наступления смерти, Д. нахождения трупа в воде (мацерация), в земле (гниение), Д. существования тех или иных ран, кровяных, семенных пятен и т. п. (см. *Вещественные доказательства*, *Труп*, *Мацерация*, *Раны*). В этих случаях все вышеуказанное относительно колебаний сроков Д., относительно значения многочисленных внешних факторов, влияющих на состояние объектов исследования (t°, влажность, характер инфекции и т. п.), следует особенно тщательно взвешивать, чтобы избежать неправильных или излишне категорических выводов, могущих иметь тяжелые последствия в индивидуальном и общественно-правовом отношениях. **И. Давыдовский.**

ДАВОС (Davos, романск. Tavau), швейцарский климатический высокогорный курорт в кантоне Граубюнден; расположен в высокой долине (1.560 *м* над уровнем моря) в Ретийских Альпах, состоит из двух мест: D.-Dorf и D.-Platz. От сев. ветров Д. защищен горной цепью (2.000—3.000 *м*); окружен альпийскими лугами и хвойным лесом; снежный покров держится 5 мес. В Д. 9.727 постоянных жителей (1926), имеется 57 отелей и санаториев с 2.870 кроватями и Ин-т для изучения физиологии горного климата. Строгий гиг. регламент. Спорт всех видов для зимы и лета. Курорт открыт круглый год. Климат Д. обусловливается высоким географическим положением, с одной стороны, и защищенностью курорта—с другой; характерные его свойства: большое число ясных дней, отсутствие ветров, малая облачность, редкость туманов, весьма незначительная влажность воздуха, интенсивность солнечной радиации, небольшое количество атмосферных осадков и умеренная теплота летом. В силу этих свойств Д. является одной из лучших и наиболее известных климатических станций для туберкулезных б-ных (особенно зимой). Более точная характеристика климата Д. по месяцам (за 30 лет) видна из следующей таблицы.

Месяцы	Температура			Средняя относительная влажность	Средн. дневн. облачн. (0=ясно, 10=пасмурно)	Продолжит. солн. сияния		Сумма осадков в *мм*	Число дней с осадками больше 0,3 *мм*	Число дней со снегом	Число дней с туманами	Число дней	
	Средн. суточная	Максимальн. месячн.	Миним. месячная			Сумма часов	Часов в день					Ясных	Пасмурных
Январь	−7,4	4,8	−21,3	82	4,1	98,2	3,17	46	8,7	8,6	0,7	11,6	7,1
Февраль	−5,1	7,0	−18,5	80	4,6	112,4	3,99	55	9,5	9,3	0,4	9,4	10,1
Март	−2,6	9,5	−15,2	78	5,0	153,4	4,95	55	10,5	10,0	0,1	8,9	8,2
Апрель	2,3	14,0	− 7,5	76	5,7	163,0	5,43	55	11,9	9,3	0,7	5,3	9,7
Май	6,7	20,0	− 2,2	73	5,6	172,9	5,58	58	12,8	5,1	0,4	5,7	9,5
Июнь	10,2	22,9	1,9	75	5,7	174,0	5,80	102	15,5	2,2	0,7	4,7	9,5
Июль	12,1	25,1	3,7	76	5,3	206,4	6,66	124	15,6	0,7	0,4	6,8	8,2
Август	11,2	23,8	3,0	78	5,0	207,7	6,70	126	15,0	0,8	0,1	8,1	7,2
Сентябрь	8,4	21,8	− 0,7	80	4,9	171,9	5,73	95	11,8	2,4	1,1	8,6	8,1
Октябрь	3,3	16,9	− 7,8	79	5,1	138,3	4,46	68	11,2	6,1	1,0	8,7	8,8
Ноябрь	−1,3	11,1	−13,1	81	4,7	102,0	3,40	56	9,3	7,9	1,0	9,7	7,4
Декабрь	−6,1	5,1	−19,6	83	4,7	88,5	2,85	63	10,7	10,5	0,3	9,5	7,8
За год	2,7	25,8	−23,6	78	5,0	1.788,7	4,90	903	142,5	72,9	6,9	97,0	101,6

Солнечный климат (Strahlungsklima) Д. обладает весьма обильным излучением и характеризуется летом интенсивными прямыми лучами всех видов (ультрафиолетовыми, световыми и инфракрасными); зимой—теми же лучами, но с уменьшением ультрафиолетовых. Леч. средства: пользование климатом, гелио- и аэротерапия, лежание на воздухе, массаж, гидро- и физиотерапия, гимнастика, все виды спорта, усиленное питание. Главные п о к а з а н и я к лечению: профилактическое лечение tbc у наследственно предрасположенных, все формы tbc легких (за исключением отмеченных в противопоказаниях), если организм еще имеет достаточно запасных иммунно-биологических сил, хрон.

бронхит (без сильно развитой эмфиземы), последствия плевритов, бронхиальная астма, скрофулез, местные туб. заболевания (т. н. «хир. туберкулез»), комбинации последних с легочным tbc, малярия, реконвалесценция. Противопоказаниями служат: все тяжелые формы легочного tbc с обширными поражениями, быстро прогрессирующие, осложненные серьезным заболеванием других органов, с высокой t°, с наклонностью к повторным и обильным кровохарканиям, с явлениями крайнего похудания, расстройство сердечной компенсации, хронич. нефрит, истощение. Б-ным, проведшим курс лечения в Д., рекомендуется, прежде чем вернуться в климат равнин, провести нек-рое время на промежуточных станциях средней высоты (400—1.000 *м*). Из советских общегосударственных курортов, которые с успехом по своим климатич. данным могут конкурировать с Д., можно назвать—Теберду и Абас-Туман.

Лит.: Дуговская Л., Лечебные места, санатории и кумысолечебные заведения, русские и заграничные, для легочных туберкулезных, СПБ, 1910; Кампер Е., Лечебные места Европы, СПБ, 1904; Ханелес Ю., Лечение климатом, Петроград, 1918; Oordt M., Physikalische Therapie innerer Krankheiten, B. I, Berlin, 1920. **В. Александров.**

ДАКРИОАДЕНИТ, dacryoadenitis (от греч. dacryon—слеза и aden—железа), воспаление слезной железы. Это редкое заболевание наблюдается в острой и хрон. форме. При остром Д. развивается болезненная воспалительная припухлость в наружной половине верхнего века. При выворачивании века (особенно когда б-ной смотрит книзу) в верхне-наружном своде конъюнктивы обнаруживается чувствительная плотная припухлость (воспаленная железа), покрытая сильно отечной и гиперемированной конъюнктивой. Нередко присоединяется и разлитой конъюнктивит со слизисто-гнойным выделением. В течение нескольких дней при усиливающихся болях, с увеличением всех воспалительных явлений, б-нь достигает наибольшей высоты, и затем наступает обратное развитие процесса. В других случаях дело доходит до нагноения, со вскрытием абсцеса через конъюнктиву свода, реже—через кожу. Острый Д.—результат инфекций слезной железы. При острых инфекционных конъюнктивитах слезная железа остается незатронутой. Впрочем в последнее время описывают изменения в слезной железе (правда обычно незначительные) и при конъюнктивитах, особенно при трахоме (Mihail). Поражение слезной железы в подавляющем большинстве случаев происходит эндогенным путем при различных общих инфекциях, гл. обр. при эпидемическом паротите (двусторонний Д.). Самостоятельно развивающийся Д. также повидимому является местным обнаружением скрыто протекающей общей инфекции.—При хроническом Д. воспалительные явления отсутствуют, и б-нь выражается в постепенном увеличении одной или обеих желез, что ведет к припухлости в наружной половине верхнего века и к образованию плотной неровной массы в верхне-наружном своде конъюнктивы. При сильном увеличении железы возможно смещение глазного яблока. Хрон. Д. б. ч. не есть исход острого процесса и обычно развивается с самого начала как таковой, вызывая подозрение относительно опухоли. Поэтому нередко производилось удаление увеличенных желез, и в большинстве случаев, особенно при двустороннем поражении, оказывался туберкулез. Изредка изменения носили сифилитический характер. При болезни Микулича обе слезные железы поражаются одновременно со слюнными.

Для решения вопроса о лечении необходимо точно разобраться в этиологии. При острых инфекц. формах—местное тепло (лучше в виде согревающих компресов), салициловые препараты, уротропин.

Лит.: Mihail D., Le début du trachome chronique, Arch. d'ophtalmologie, v. XXXVIII, p. 148, 1921; Nagy M., Dacryoadenitis acuta, Ber. d. Ungar. ophth. Gesellsch., Budapest, 1927; Stajduhar J., Beiderseitige Tränendrüsentub., Klin. Monatsbl. f. Augenheilk., B. LXXX, Sitzungsber., p. 112, 1928. **С. Очаповский.**

ДАКРИОЦИСТИТ, dacryocystitis (от греч. dacryon—слеза и cystis—пузырь), воспаление слезного мешка. От слезных точек вниз по течению слезы до нижнего отверстия слезно-носового канала проходит сложная и тонко расчлененная система ходов, соединяющая конъюнктивальный мешок (своего рода лоханку для слез) с полостью носа. Различные отделы этого пути могут заболевать самостоятельно, но в клинике эти самостоятельные заболевания являются или начальными симптомами или частными обнаружениями более распространенн. воспалительного процесса, захватывающего весь слезопроводящий путь, с особенно характерным симптомокомплексом со стороны слезного мешка. Поэтому под Д. надо разуметь целый ряд воспалит. состояний то острых, то хронических, то более ограниченных, то распространенных, объединяемых симптомами расстройства функции воспаленного слезного мешка.—Слезный мешок занимает выдающееся место при заболеваниях слезопроводящего пути. Его анат. устройство и положение в виде дивертикула между двумя резкими сужениями в русле слезного потока и его активность в процессе слезопроведения при участии круговой мышцы век создают благоприятные условия для развития в нем различных воспалительных процессов.

Клиническая картина. Самый ранний, основной симптом воспалительного состояния слезопроводящих путей есть слезотечение (illacrimatio, epiphora). Нередко оно предшествует воспалению, указывая на затруднение в слезопроведении, например в слезно-носовом канале, что в дальнейшем может повести к изменениям воспалительного характера. Слезотечение в начале временное, появляющееся и усиливающееся на холоде, на ветре, в дымном воздухе, постепенно становится постоянным, упорным и тяготит больного. Когда слеза имеет нормальный характер, и нет других наружных симптомов, объясняющих слезотечение (напр. паралича лицевого нерва, выворота нижнего века), тогда говорят о сужении слезно-носового канала (stenosis ductus naso-lacrimalis) и методическим исследованием выясняют характер этого сужения и его местоположение. Вкапывание в глаз окрашенных жидкостей (напр. флюоресцеина) и наблюдение за появлением их в носу позволяет в нек-рых случаях судить о наличии сужения и степени его. Луч-

ше удовлетворяет этой цели промывание слезных путей с помощью шприца Анеля (Anel), тупая, слегка искривленная игла к-рого вводится через нижнюю слезную точку в слезный каналец (см. рис. 1). В зависимости от наличия сужения и степени его впрыскиваемая жидкость или свободно вытекает струйкой через соответствующую ноздрю или вытекает медленно, по каплям, или же вовсе не попадает в нос, а возвращается назад через верхнюю слезную точку. На вопрос о том, где находится препятствие для тока слезы и в чем оно состоит, может дать ответ только зондирование, являющееся одновременно и терап. средством (см. ниже). Зондирование показывает, что для сужений имеются излюбленные места: место впадения в мешок слезных канальцев и особенно место перехода слезного мешка в слезно-носовой канал. Зондом отчасти удается определить и характер препятствий (набухшая слизистая, рубцы), податливость их, наличие дивертикулов, состояние костных стенок (узуры в них). В последнее время с успехом пользуются рентгеноскопией слезных путей, предварительно наполняя их задерживающими лучи веществами (висмут, соли бария, Thorium anhydric., иодумбрин, особенно липиодоль). На снимках отчетливо выступают сужения и расширения просвета слезных путей, уклонения в ходе их и т. п.


Рис. 1. Промывание слезно-носового канала. (Из Axenfeld'a.)

Так. обр. в основе клин. картины сужения слезно-носового канала лежит обычно воспалительный процесс с изменениями в слизистой оболочке. Когда же помимо слезотечения появляется новый симптом—выделение из слезного мешка при давлении на него, тогда говорят о Д. При катаральном Д. выдавливаемая жидкость представляется мутной, содержащей слизь. При гнойном Д. (дакриоцистобленорея) выделение имеет характер гноя. Однако внешний вид выделяемого и количество его могут подвергаться большим изменениям у одного и того же пациента. Вместе с появлением выделения из мешка отмечаются и наружные признаки заболевания его в виде припухлости в области внутренней спайки век. Безболезненная при хрон. Д., эта припухлость может быть различных размеров. Часто она еле заметна, и только бросающееся в глаза появление слизи или гноя из слезных точек при давлении на нее указывает на ее серьезное значение. В других случаях, когда процесс длится годами и стенки мешка подверглись сильному растяжению от постоянного скопления гноя, мешок резко выступает под кожей в виде округлой кистовидной опухоли, тотчас спадающей, когда давлением содержимое мешка опорожняется в нос или глаз. Иногда сообщение слезного мешка с соседними отделами слезного пути прекращается, и получается картина hydrops sacci lacrimalis: мешок превращается в безболезненную кисту величиной до горошины или лесного ореха, дающую ощущение флюктуации и не меняющую объема при давлении.

Уже одно прекращение нормального слезопроведения может вызвать вследствие постоянного смачивания слезой кожи лица и вследствие изменения флоры конъюнктивального мешка ряд изменений в положении в е к а и в состоянии его кожного и слизистого покрова. Когда же конъюнктива подвергается постоянному загрязнению выступающим из мешка гноем с различными патогенными микробами (гл. обр. пневмококками), тогда обычным спутником Д. являются упорные блефариты и конъюнктивиты с их последствиями. Известно, что односторонний хрон. блефаро-конъюнктивит заставляет обратить особенное внимание на состояние слезного мешка. Д. может угрожать и зрению (и даже существованию глазного яблока) как источник опасных инфекций. Все операции на глазном яблоке безусловно противопоказаны, пока существует Д. Незначительные повреждения эпителиального покрова роговицы, напр. от инородного тела, невинные в обычных условиях, приобретают роковое значение при наличии Д. Известно этиологическое значение Д. в развитии пневмококковой язвы роговой оболочки (ulcus corneae serpens).—Предоставленный сам себе, Д. может продолжаться долгое время, протекая то более скрыто, под видом стеноза слезно-носового канала, то более явно, с выделением из слезного мешка, с изменениями в нем и окружающих органах. В нек-рых случаях однако наблюдаются бурные вспышки острого процесса, быстро распространяющегося и на кожные покровы лица. Это—флегмонозный Д. (phlegmona sacci lacrimalis), протекающий с общей реакцией всего организма, с флегмонозным отеком высокой степени, напоминающим рожу лица. Острые явления могут разрешиться без нагноения, и тогда б-нь возвращается в свое прежнее хрон. состояние. Но чаще флегмона вскрывается (самопроизвольно или хирургически) наружу, процесс быстро утихает; образуется свищевое сообщение между мешком и наружными покровами, дающее свободный выход гною наружу (fistula sacci lacrimalis). После закрытия свища возможны новые, повторные вспышки флегмонозного воспаления, если не будут восстановлены более нормальные условия для дренажа слезной жидкости или если не будет произведена операция вылущения слезного мешка или *дакриоцисториностомия* (см.). Иногда же б-нь затихает надолго или окончательно с оставлением еле заметного свища («волосяной» свищ), к-рый удается распознать по капле мутной или прозрачной жидкости, появляющейся из него при давлении на мешок.

Э т и о л о г и я, п а т о г е н е з, п а т. а н а т о м и я. Д. далеко не редкая б-нь, но распространение его крайне неравномерно. Частота его достигает в нек-рых местностях СССР 3,5—6,5% всего числа глазных б-ных. Наблюдающаяся очень редко среди лиц состоятельных, живущих в хороших гиг. условиях, эта б-нь особенно часто встречается в бедных слоях населения, где распространены сифилис, tbc, золотуха, хрон. воспалительные процессы в носу и в конъюнктиве

(трахома). В виду расположения слезных путей между двумя открывающимися наружу полостями (нос и конъюнктива) на них может распространяться болезненный процесс, в частности инфекции, как со стороны носа, так и со стороны глаза. Последний источник представляется наиболее вероятным; слеза движется от глаза к носу, и всевозможные возбудители конъюнктивитов легко могут быть занесены ее током в слезоотводящие каналы. Тем не менее при острых инфекционных конъюнктивитах, вызванных Bac. Koch-Weeks [см. цветн. табл. (т. VII, ст. 303—304), рис. 2], Bac. influenzae, пневмо-, гоно-, стафило- и стрептококками, когда микробы массами уносятся в слезные пути, никогда не наблюдается ни во время конъюнктивита ни после него осложнений в виде Д. Случай Ауста (Aust) с гоноройным Д. является единственным в литературе. При хрон. инфекционных конъюнктивитах условия для заражения слезного мешка более благоприятны. Однако при диплобацилярном блефароконъюнктивите, когда поражен внутренний угол глазной щели и слизистая мешка приходит в тесное соприкосновение с большим числом Bac. Morax-Axenfeld, слезный мешок никогда не страдает. При трахоме Д. встречается нередко (по Kuhnt'y, в 32%). Толкование взаимоотношений между трахомой и Д. вызывает много споров. Одни авторы, как Кунт, находя в слизистой мешка такие же изменения, как и в конъюнктиве, говорят о trachoma sacci lacrimalis, об инфекции конъюнктивы трахомой со стороны первично пораженного слезного мешка. Другие относятся к трахоме слезного мешка скептически, тем более что слизистая мешка и в норме содержит в себе фоликулы; а при Д. эти фоликулярные образования в сильно набухшей и складчатой слизистой мешка бывают развиты очень сильно.

Т. о. при нормальной проходимости слезно-носовых путей инфекционные процессы в конъюнктиве не оказывают вредного влияния на слезный мешок. Для заболевания его необходимо расстройство этой проходимости, наличие сужений, прекращающих естественный процесс самоочищения. Исходным пунктом для этих сужений является обычно полость носа, различные пат. процессы в ней. Так, уже у новорожденных, чаще у грудных детей, в первые недели их жизни наблюдается Д. от закрытия просвета слезно-носового канала зародышевой перепонкой или слизисто-желатинозной пробкой. Прорыв, обратное развитие этой перепонки устраняют и Д. Более серьезное значение для слезного мешка имеют различные хрон. процессы в носовой полости, особенно на почве сифилиса, tbc и золотухи. Непосредственное распространение процесса вверх по ходу слезноносового канала, закупорка нижнего отверстия или просвета его разращениями, язвы, костные процессы в носовом отростке верхней челюсти, в нижней раковине, в слезной кости, в передних клетках решетчатого лабиринта, рубцовые сморщивания во время всех этих процессов и после них, после атрофического ринита (ozaena) и др. болезненные изменения в носу легко вовлекают в страдание непосредственно или косвенно и слезопроводящий путь, особенно—слезный мешок. Этим объясняется и внешний вид больных с Д. (широкий, плоский нос, седлообразное переносье, золотушный лимфатический habitus), и частая двусторонность процесса, продолжительное течение его, безуспешность консервативной терапии во многих случаях. Понятно также разнообразие пат.-анат. изменений и неопределенность бактериол. находок. При обычном гнойном Д. слизистая мешка оказывается сильно утолщенной, инфильтрированной, покрытой утолщенным эпителием, местами слущенным, местами проникающим глубоко в виде ложножелезистых углублений и полостей. Mucosa образует глубокие складки и выступы, вдающиеся там и сям в просвет мешка полипозными разращениями. Из микробов чаще всего находят пневмококка, различные виды стафило- и стрептококков, Bact. coli commune и др. Иногда просвет мешка наполняют колонии пневмококка.—В других случаях стенка мешка поражена бугорками, грануляции вдаются в полость мешка, проникают в разъеденную кость, и дело доходит до образования fistula sacci lacrimalis interna. При hydrops sacci lacrimalis стенки мешка истончены, растянуты, складки слизистой сглажены, в полости содержится лишенная микробов, нередко прозрачная жидкость.—Причиной Д. могут быть и травматические повреждения носа, особенно ранения во время войны. В редких случаях заболевание сосредоточивается в слезных канальцах, не распространяясь далее на слезный мешок, тем самым еще раз доказывая преимущественное значение носовой полости в патологии Д. Так, в слезных канальцах наблюдаются местные воспаления со скоплением гноя; иногда при облитерации обоих концов—кистовидные расширения их. Но особенно интересны дакриолиты, плотные конкременты, чаще всего в нижнем канальце, образованные массами грибка Streptothrix. Раньше описывали это заболевание под названием актиномикоза слезного канальца, хотя настоящего лучистого грибка при этом никогда не находили.—Диагноз Д. легок, если имеется выделение из мешка при давлении на него. Если этого нет, что может быть временным явлением, и если нет и припухлости и увеличения слезного мешка, тогда тщательно изучается основной симптом заболевания слезопроводящих путей—слезотечение, чтобы исключить причины его, лежащие вне этих путей. Исследование всего глазного яблока, промывание и зондирование слезно-носового канала, ринологическое исследование выясняют анат. и этиологический диагноз. В частности hydrops sacci lacrimalis может быть смешан с mucocele ethmoidalis; флегмонозный Д.—с рожей лица, с фурункулом.

Лечение. Прежде всего должно быть устранено насколько возможно лежащее в основе б-ни заболевание носа. Часто этого бывает достаточно для излечения Д., но б. ч. обойтись без специального лечения слезопроводящих путей нельзя. Цель лечения—восстановление нормального слезопроведения между конъюнктивальным мешком и полостью носа путем устранения воспалитель-

ного процесса в слизистой этих путей и стенозов по ходу их. В легких, не запущенных случаях систематическое промывание и зондирование дают хорошие результаты. З о н д и р о в а н и е производится с большой осторожностью зондами Боумена или более толстыми Куперовскими с постепенным переходом от тонких номеров к более толстым. Предложенное Циглером (Ziegler), а в СССР Головиным форсированное расширение слезно-носового канала очень толстыми расширителями (типа маточных дилятаторов Хегара), вводимыми один за другим в течение одного оперативного сеанса, пока не является распространенным способом. Большинство офтальмологов попрежнему стремится к введению зондов без всякого насилия, избегая травматизации костей и слизистой оболочки. Зонд вводится обычно через нижний слезный каналец, и движение его повторяет ход слезных путей (см. рисунок 2).



Рис. 2. Зондирование слезных путей: *a* — 1-й момент, *b* — 2-й момент, *c* — 3-й момент.

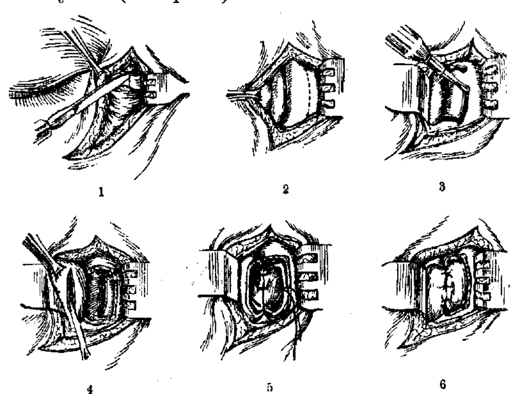
Если отверстие канальца сужено, прибегают к расширению его при помощи конического зонда. Еще более облегчается зондирование, если расщепить каналец пуговчатым ножиком Вебера. Расщепляется только наружная $^1/_4$—$^1/_2$ канальца, при чем направление разреза—кнутри, чтобы расширенное отверстие канальца было обращено к слезному озеру. Впрочем многие окулисты избегают расщепления и зондируют без него. Горизонтально проведенный через слезный каналец зонд упирается во внутреннюю стенку слезного мешка, затем резко изменяет свое направление на вертикальное и осторожно продвигается вниз по ходу слезно-носового канала. Зонд оставляется на $^1/_4$—$^1/_2$ часа; этот прием повторяется ежедневно или через день с постепенным переходом к более толстым зондам. Зондирование комбинируется с промыванием канала антисептическими или вяжущими растворами. При гнойном Д. зондирование требует большой осторожности вследствие возможности повреждения стенки мешка или канала и занесения инфекции в соседние ткани (флегмонозный Д., воспаление орбитальной клетчатки). Промывания и зондирования чередуются, и лечение может затянуться на неопределенно долгое время. Еще слабее шансы на успех при расширении слезного мешка, при атонии стенок его, когда нормальное слезопроведение невозможно даже после устранения стенозов. Между тем обильное выделение гноя из мешка все время поддерживает блефаро-конъюнктивит и угрожает глазному яблоку. В последнее время делаются попытки преодоления инфекции при Д. с помощью антивируса Безредка, в нек-рых случаях с успехом.

Когда продолжительное консервативное лечение не приводит к цели, препятствия для слезопроведения неустранимы, слезный мешок выделяет много гноя, особенно когда имеется слезный свищ, поражение костей, атония и hydrops sacci lacrimalis—тогда является мысль о в ы л у щ е н и и с л е з н о г о м е ш к а. При этих условиях удаление мешка особенно показано у лиц, к-рые по своему проф. и соц. положению особенно подвержены травмам глаза и не имеют достаточно досуга и средств, чтобы продолжительным консервативным лечением оберегать роговицу от возможной инфекции (рабочие, земледельцы). В этом отношении вылущение мешка является настоящим prophylacticum для ulcus serpens corneae. Наконец эта операция безусловно показана, если у б-ного, страдающего Д., необходимо произвести извлечение катаракты, иридектомию или иную операцию на глазном яблоке. После вылущения слезного мешка слезотечение нередко значительно ослабевает, а иногда через несколько месяцев или лет и совсем прекращается. Если же оно продолжает существовать и очень тяготит пациента, то рекомендуется удаление glandulae lacrimalis palpebralis. В последние годы вылущение мешка все более вытесняется *дакриоцисториностомией* (см.).

Лит.: А в г у ш е в и ч П. и Н и к о л а е в а Е., Лечение дакриоциститов бульон-вакциной по Безредка, Рус. офт. журнал, т. VI, 1927; Б о к ш т е й н Ф., Хирургическое лечение слезопроводящих путей, Москва, 1929 (лит.); Г о л о в и н С., Принципы оперативного лечения слезоотводящих путей, Рус. офт. журнал, т. II, 1923; Н а т а н с о н Д. и К а н д ы б а Л., К вопросу о лечении дакриоциститов автофильтратом по Безредка, Врач. дело, 1927, № 14—15; П о л я к Г., К вопросу о наружной дакриоцисториностомии, Рус. офт. журнал, т. VI, 1927; С п а с с к и й В., Клинические наблюдения над действием антивируса при глазных заболеваниях, ibid., т. IX, 1929; Я к о в л е в а А., Стрептотрикс в конкременте слезного канальца, ibid., т. VIII, 1928; A r g a u d R. et A n t o i n e R., Sur les modifications de l'appareil glandulaire du sac lacrymal au cours de dacryocystites, Comptes rendus d. séances d. la Soc. d. biol., v. LXXXIX, 1923; A u s t, Gonorrhoische Dakryozystitis, Klin. Monatsblätt. f. Augenheilkunde, B. LXXX, 1928; A x e n f e l d Th., Infektionen der Konjunktiva (Hndb. der pathog. Mikroorganismen, hrsg. v. W. Kolle, R. Kraus u. P. Uhlenhuth, B. VI, Jena—Berlin—Wien, 1928); K r a m e r R., Zur Ätiologie der Dakryocystitis congenita, Zeitschr. f. Augenheilkunde, B. XLIX, 1922—23. **С. Очаповский.**

ДАКРИОЦИСТОРИНОСТОМИЯ, dacryocystorhinostomia, операция, с помощью к-рой устанавливается непосредственное сообщение полости слезного мешка с полостью носа, минуя слезно-носовой канал. Предложенная вместо вылущения слезного мешка в случаях упорного дакриоцистита Д. должна создать новые искусственные условия дренажа слезной жидкости, избавить б-ного от тягостного слезотечения и от опасного для целости глазного яблока выделения гноя из слезного мешка в конъюнктивальный. Существуют 2 основных метода этой операции, каждый с многочисленными модификациями. 1. Способ э к с т р а н а з а л ь н ы й, орбитальный (То-

ti, 1904; Dupui-Dutemps и др.), практикуемый офтальмологами. Разрез кожи—как при вылущении слезного мешка; затем обнажается и отсепаровывается внутренняя стенка его. Долотом или трепаном выбивается в костной стенке fossae lacrimalis большое (12×8 *мм*) овальное отверстие. Продольным разрезом вскрываются стенка мешка и обнажившаяся после удаления кости слизистая носа; соотв. края разрезов сшиваются кетгутом (см. рис.). Т. о. полость слезного



Дакриоцисториностомия по Dupui-Dutemps'у (6 последовательных моментов).

мешка широко открывается в носовую полость как ее новообразованный дивертикул. В зависимости от способа разреза покровов, от техники удаления кости, от способа вскрытия слезного мешка и слизистой носа, от наложения и неналожения швов для соединения слизистой носа и мешка—различают отдельные модификации операции. 2. Способ интраназальный, практикуемый главн. обр. ринологами (West, 1910; Polyak). Операция со стороны носа. Удаляется слизистая носа на месте, соответствующем положению слезного мешка, и широко пробивается костное окошко для сообщения со слезно-носовым каналом и слезным мешком. Оба способа в наст. время усиленно разрабатываются, совершенствуются и вытесняют старый прием вылущения слезного мешка (см. *Дакриоцистит*). Полное прекращение выделения гноя в глаз, слезотечения из глаза и стойкость достигнутого результата — с этих трех точек зрения производится оценка основных способов и их видоизменений. В общем статистика говорит в пользу Д.

Лит.: Авербах М., Соустие между слезным мешком и носом как метод радикального лечения дакриоциститов, Архив офтальмологии, т. II, 1927 (лит.); Страхов В., Об операции Dacryocystorhinostomia externa по собственным наблюдениям, Рус. офт. журн., т. V, № 6, 1926. **С. Очаповский.**

ДАКТИЛАЛЬГИЯ (от греч. dactylos—палец и algos—боль), дактилодиния, боли в пальцах, к-рые могут быть самого разнообразного характера (от ощущения легких покалываний в области пальца до невыносимых болей—рвущих, тянущих, ощущений ожога и т. д.). Наблюдаются они при различных заболеваниях как периферической, так и центральной нервной системы. Бывают эти боли и при фнкц. заболеваниях нервной системы, при б-нях обмена веществ, а также могут зависеть и от местных причин (заболевание костей, суставов, подкожной клетчатки, кожи, ногтей и т. д.). Боли усиливаются при движениях, а иногда появляются только при сгибании пальцев (в спокойном состоянии отсутствуют)—dactylocampsodynia.

ДАКТИЛИТ, dactylitis (от греч. dactylos—палец), воспаление пальца, редко употребляющийся термин для обозначения различных по этиологии, патогенезу и локализации воспалительных процессов в мягких тканях и костном скелете пальцев. Чаще применяется термин Д. сифилитический (dactylitis syphilitica) и именно по отношению к специфическому поражению фаланговых костей типа остеохондрита. О воспалительных страданиях в области ногтей—см. *Onychia*; о флегмонозном воспалении кожи пальцев, подкожной клетчатки, периоста, ногтевого ложа—см. *Панариций*.

ДАКТИЛОЛОГИЯ (от греч. dactylos—палец и logos — слово), или дактилофазия, язык жестов, способ замены словесной речи для глухонемых символическими фигурами, изображаемыми пальцами рук. Наиболее популярна среди глухонемых азбука пальцев, в к-рой гласные звуки изображаются определенными пальцами руки, а согласные или известными положениями и соединениями пальцев или прикосновением к частям тела, название к-рых имеет начальную букву, соответствующую изображаемой. Начало применения языка пальцев и жестов может быть отнесено ко второй половине XV в., когда аббатисса Схоластика (Scholastica) организовала религиозное воспитание глухонемых женщин. Творцом дактилологической методики считается испанец Бонет (Juan Pablo Bonet), изложивший свою систему в сочинении «Reducción de las letras y arte de enseñar á hablar á los mudos» (Madrid, 1620). (Поэтому язык жестов принято называть испанским методом.) Дальнейшее усовершенствование языка жестов было произведено франц. аббатом де л'Эпе (Abbé de l'Épée, 1712—89) и его преемником Кюкюрроном Сикаром (Abbé Cucurron Sicard, 1742—1822). Эти системы и легли в основу применяемых в других странах азбук пальцев, видоизмененных соответственно особенностям различных наречий. По мере развития учения о функциях головного мозга возникла и укреплялась идея обучения глухонемых устной речи. Первым энергичным борцом за новый метод был Гейнике (Samuel Heinicke, 1727—90), основатель первого ин-та для глухонемых в Лейпциге. Современная сурдопедагогика (наука о воспитании глухонемых) во всех культурных странах пользуется исключительно методом обучения словесной речи, отвергая язык жестов как тормозящий интелектуальное развитие глухонемого (подробности—см. *Глухонемота*).

Лит.: Членов Е., Глухонемые и их обучение в Западной Европе и в России, СПБ, 1897; Bilderatlas zur Geschichte der Taubstummen-Bildung, hrsg. v. E. Emmering, München, 1927.

ДАКТИЛОМЕГАЛИЯ (от греч. dactylos—палец и megalos—большой), необычайно большие размеры пальцев, наблюдаемые например при акромегалии. Д. отдельных пальцев может быть проявлением частичного гигантизма. См. также *Гиперфалангия*, *Гипердактилия*, *Брахидактилия*.

ДАКТИЛОСКОПИЯ (от греч. dactylos—палец и scopeo—смотрю), наука об узорах, образуемых папилярными линиями на концевых фалангах пальцев рук человека. Первые указания на знакомство с этими рисунками встречаются в глубокой древности. В Китае, Японии и др. странах Востока с очень давнего времени отпечаткам пальцевых узоров придавали значение как бесспорному удостоверению личности. Систематическим изучением пальцевых узоров занимались главным образом Пуркинье (Purkinje; 1823), Гершель (Herschel; 1880), Фолдс (Foulds; 1880) и особенно Гальтон (Galton; 1892); последний по справедливости считается основателем дактилоскопии. Результаты своих исследований Гальтон положил в основу Д. как метода регистрации уголовно проф. преступников. Путем тщательного изучения оттисков пальцев и теоретических расчетов Гальтон установил, что: 1) пальцевые узоры, с момента их образования, в течение всей жизни при нормальных условиях остаются неизменяемыми; с возрастом изменяются размер рисунка, длина составляющих его папилярных линий и расстояние между ними, а не сам рисунок, его характерное строение, 2) пальцевые узоры индивидуальны, т. е. каждый человек обладает принадлежащим только ему одному узором, и 3) пальцевые узоры, несмотря на бесконечное их разнообразие, можно классифицировать.—Гальтон разделил все узоры на три основных типа: дуги (см. рис. 1), петли (см. рис. 2) и круги (см. рис. 3) и, соответственно сочетаниям петлевых и круговых узоров на тех или других пальцах, подразделил регистрационно-дактилоскопические карты на 1.024 группы. Генри (Henry) выработал способ дальнейшего подразделения петлевых и круговых узоров, основанный на подсчете папилярных линий, лежащих между двумя условными точками центральной части узора. Благодаря способу Гальтона-Генри регистрационно-дактилоскопические карты с отпечатками десяти пальцев (пальцы намазываются тонким слоем типографской краски и прокатываются в соответственных местах карты) можно разбить на 1.024 основные группы и чрезвычайно большое количество подгрупп. Дактилоскопический метод установления личности был введен в уголовно-розыскных учреждениях Индии в 1897 г., а затем в Англии в 1901 г. В наст. время дактилоскопический метод применяется во всех культурных государствах. С течением времени были предложены другие методы классификации регистрационно - дактилоскопических карт, но они существенных улучшений в метод Гальтон-Генри не внесли. В России с 1907 г. применяется комбинированная и видоизмененная система Гальтон-Генри и Рошера. С помощью местной или центральной дактилоскопической картотеки устанавливается личность задержанных уголовно-профессиональных преступников, назвавшихся чужим именем, а также личность трупов неизвестных граждан, если те и другие были ранее зарегистрированы уже по дактилоскопической системе.


Рис. 1.

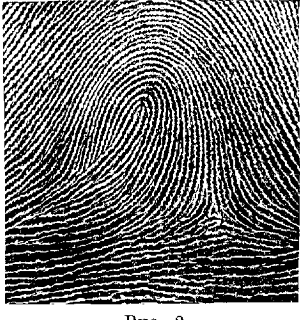

Рис. 2.


Рис. 3.

В целях быстрого установления личности по нескольким (или даже одному) отпечаткам пальцев, оставленным на месте совершения преступления, была предложена *монодактилоскопия*. Сущность этой системы состоит в том, что регистрационные карточки с отпечатками каждого пальца в отдельности, взятыми от нек-рых групп уголовно-проф. преступников, распределяются особенным образом: или по форме узора и количеству папилярных линий, лежащих между двумя условными точками центральной части узора, или же еще по наименованию пальца, от к-рого получен оттиск. Обнаруженный на месте совершения преступления отпечаток пальца отыскивается в группах монодактилоскопических карточек, заключающих похожие на него оттиски пальцев.

Кроме регистрационной Д. успешно разрабатывается *расовая* Д.—о распределении главных типов папилярных узоров на пальцах рук разных народностей. Оказывается, что у европейцев дуг и петлевых узоров встречается больше, чем у азиатских народностей, а круговые узоры у европейцев наблюдаются в меньшем количестве. Неодинаково распределение пальцевых узоров у мужчин и женщин. Дуговых и петлевых узоров у женщин-великороссок больше (дуги—8,44%, петли — 64,27%), чем у великороссов-мужчин (дуги—6,15%, петли—61,73%), а круговых узоров у женщин-великороссок меньше (27,29%), чем у мужчин-великороссов (32,12%).—В последнее время, гл. обр. в связи с вопросом об установлении отцовства, приступили к изучению *наследственной передачи* пальцевых узоров. Вопрос этот является настолько сложным, что имеющиеся в этом отношении работы надо рассматривать только как первые попытки к его решению. Все-таки повидимому можно считать установленным, что по на-

следству передаются: 1) общий тип, так сказать стиль построения, общий для всех пальцевых узоров обеих рук, 2) форма узора и 3) нек-рые детали строения папилярных линий.—Можно упомянуть еще о сравнительной Д., занимающейся изучением папилярных узоров на концевых фалангах пальцев рук человека и конечностей обезьян. Данные имеющихся по этому вопросу работ указывают на существенное различие этих узоров у обезьян и человека, а именно: у первых папилярные линии, образующие центр пальцевого узора, имеют в общем прямолинейное направление, а у человека центральные линии узора отличаются своей изогнутостью, что наиболее резко выражено в круговых узорах.

Лит.: Гейндль Р., Дактилоскопия, М., 1927; Семеновский П., Дактилоскопия как метод регистрации, М., 1923; он же, К вопросу о наследственности тактильных узоров, Труды II Всероссийского съезда суд.-мед. экспертов, М., 1926; он же, Распределение главных типов тактильных узоров на пальцах рук человека, Рус. антрополог. журнал, т. XVI, вып. 1—2, 1927; Galton F., Finger-prints, L., 1892; Henry E., Classification and uses of finger-prints, L., 1905; Purkinje J., Commentarii de examine physiologico organi visus et systematis cutanei, Vraeislaviae, 1823. **П. Семеновский.**

ДАЛМАТСКИЙ ПОРОШОК, Pulvis dalmaticus, мелкий порошок из высушенных цветочных головок Pyrethrum cinerariaefolium Trevir. (Chrysanthemum cinerariaefolium), дикорастущего в Далмации и Герцоговине. Далматский порошок желтого цвета, горького вкуса, раздражает слизистую оболочку носа; ядовит для насекомых; действующее начало не выделено. Применяется для истребления блох, клопов, тараканов. Порошок для насекомых, приготовляемый из цветочных головок растений Chrysanthemum corneum M. v. Bieberich, Pyrethrum roseum и P. persicum, растущих дико в Персии и в Закавказьи, носит название персидского порошка, или же арагаца. Действие этих порошков считают слабее, чем Д. п. Истребители клопов и тараканов нередко применяют в своей практике Д. п. или персидский с примесью мышьяковистого ангидрида. Были случаи острого отравления в квартирах после истребления насекомых такими «укрепленными» порошками. Примесь мышьяка в порошках доходила до 50%.

ДАЛЬНЕЙШАЯ ТОЧКА ЯСНОГО ЗРЕНИЯ (punctum remotum—r), пункт, на к-рый установлен глаз при полном покое аккомодации, т. е. пункт, от к-рого лучи, идущие в покойный глаз, сходятся на светочувствительном слое сетчатки и дают на ней ясное изображение. Расстояние (*r*) Д. т. от роговицы может быть выражено в линейных единицах или диоптриях (D). В последнем случае определяет рефракцию (R) глаза. Для нормально построенного глаза (эмметропа) Д. т. настолько отдалена, что лучи, идущие от нее к глазу, весьма близки к параллельным. Для такого глаза $r=\infty$ метров и $R=\frac{1}{\infty}=0$. Собственно говоря, для эмметропа предметы, отстоящие несколько далее 5 *м*, дают на сетчатке столь же отчетливое изображение, как и весьма отдаленные, т. к. при приближении предмета с весьма отдален. пункта на 5 *м* от глаза изображение его смещается кзади как-раз на толщину светочувствительного слоя (на 0,06 *мм*). С этого момента глаз нуждается в работе аккомодационного аппарата, чтобы уложить изображение в зону чувствующих элементов. При близорукости (миопия) Д. т. имеет положительную конечную величину и расположена впереди глаза; при дальнозоркости (гиперметропия) она находится позади глаза и выражается конечной отрицательной величиной. О способах определения Д. т.—см. *Рефракция.*

ДАЛЬНОЗОРКОСТЬ (hypermetropia, hyperopia), аномалия рефракции, состоящая в несоответствии между длиной глаза и фокусным расстоянием его диоптрического аппарата, при чем глаз оказывается слишком коротким для своей преломляющей системы. Вследствие этого параллельный пучок света, место соединения к-рого в глазу является мерилом правильности конструкции глаза, собирается в дальнозорком глазу позади сетчатки, на сетчатке же, расположенной впереди соединения лучей в одну точку, получается круг светорассеяния; иными словами, дальнозоркий глаз не видит ясно предметов, посылающих параллельные лучи, т. е. очень малых по сравнению с расстоянием, на к-ром они находятся от глаза, как это имеет место в нормальном эмметропическом глазу. Если дальнозоркий глаз не в состоянии собрать на сетчатке параллельных лучей, идущих из бесконечности, то еще менее способен он соединить на сетчатке лучи расходящиеся, посылаемые предметами, к-рые находятся на определенном конечном расстоянии от глаза. Такие лучи дают еще бóльшие круги светорассеяния на сетчатке, и предметы, от к-рых идут эти лучи, видимы дальнозорким глазом еще хуже. Т. о. дальнозоркий глаз в силу своей конструкции не установлен ни к дальним, ни к близким предметам и, строго говоря, термин Д. по существу неправилен: дальнозоркий глаз не видит хорошо ни вдаль ни вблизи; вдаль видит хорошо эмметропический глаз, вблизи—близорукий. Эти недостатки дальнозоркого глаза коррегирует аккомодация, т. е. физиологическая способность глаза усиливать свою рефракцию увеличением преломляющей силы хрусталика. Этот добавок преломляющей силы является физиол. коррективом, способным дальнозоркий, несоразмерно устроенный глаз сделать искусственно соразмерным, т. е. установленным к бесконечности. Аккомодация в данном случае является самокоррекцией, саморегуляцией Д., и зрение дальнозоркого глаза в каждый данный момент всецело зависит от степени Д. и силы аккомодации, к-рой глаз располагает: глаз видит тем лучше, чем меньше его Д. и чем больше объем аккомодации, и наоборот.

Если аккомодация в состоянии компенсировать гиперметропию, глаз видит хорошо вдаль и кажется эмметропическим. Если аккомодации для этого нехватает, глаз будет дальнозорким, т. е. будет плохо видеть и вдаль. Из этого ясно, что Д. распадается как бы естественным образом на две части: на ту часть, к-рая покрывается физиологическим, привычным напряжением аккомодации, и ту часть, на к-рую аккомодации нехватает. Первая называется скрытой гиперметропией (hypermetropia latenta), т. к. дальнозоркий глаз

благодаря самокоррекции не обнаруживает ее, вторая—явной гиперметропией (hypermetropia manifesta), т. е. непокрытой напряжением аккомодации. Эта часть Д. выражается пониженным зрением и обнаруживается стеклом convex, приставленным к глазу. Самый сильный convex, с к-рым получается наилучшее зрение вдаль, показывает степень этой явной гиперметропии. Скрытая же гиперметропия, к-рая, строго говоря, не должна практически интересовать врача, обнаруживается только объективными методами исследования (скиаскопия, офтальмоскопия и пр.), дающими всю гиперметропию (hypermetropia totalis), т. е. сумму явной и скрытой гиперметропий. Само собой разумеется, что если вся Д. и не меняется или почти не меняется в течение всей жизни человека, то соотношение между скрытой и явной Д., находящееся в полной зависимости от объема аккомодации, постоянно меняется; непрерывно уменьшающийся с возрастом объем аккомодации обусловливает то, что величина скрытой гиперметропии с возрастом уменьшается, а явной—увеличивается. Скрытая гиперметропия с возрастом переходит в явную, к-рая в конце-концов становится равной всей Д. Это-то чисто физиологическое явление и производит впечатление увеличивающейся с возрастом Д. и принимается за постепенное ухудшение зрения: чем Д. выше, тем хуже зрение без коррекции даже вдаль.

Из изложенного ясно, что некоррегированный гиперметроп хорошо видит только благодаря аккомодации: она находится у него в состоянии постоянного, непрерывного большего или меньшего напряжения. Там, где у эмметропа и миопа аккомодационная мышца бездействует, у гиперметропа она уже работает; что касается установок глаз, при к-рых эмметроп, а тем более миоп, аккомодирует, т. е. об установках к близким предметам, то в этих случаях от гиперметропического глаза требуются новые запасы аккомодации, к-рые ему даются уже с трудом, а может быть, в зависимости от степени гиперметропии и возраста, и совсем недоступны. Неудивительно поэтому, что при анат. исследовании у гиперметропов всегда находят более мощную, гипертрофированную цилиарную мышцу (особенно в части ее циркулярных волокон), чем у эмметропов, а тем более миопов (см. рис. 1). Неудивительны поэтому и частые жалобы гиперметропов на явления аккомодативной *астенопии* (см.), то слабые то тяжелые, доходящие до сильнейших головных болей и сложных, отдаленных неврозов и до потери работоспособности. Неудивителен также и факт, что гиперметропы, живущие своим привычным спазмом аккомодации или коррекцией стеклами, соответствующими явной Д., чувствуют часто полное расстройство зрения при всяких изнурительных б-нях, после высоких t°, инфекционных б-ней и всяких других существенных нарушений равновесия в организме: расстраивается привычная самокоррекция, и зрение падает до нового исправления аккомодационного аппарата.

Огромное значение у гиперметропов имеет б и н о к у л я р н о е з р е н и е или, вернее, правильная некосящая установка глаз в виду того полного несоответствия, к-рое существует у гиперметропов между конвергенцией и аккомодацией. Уже при параллельной установке глаз вдаль, в бесконечность, когда конвергенция равна 0, гиперметропические глаза, делающиеся искусственно эмметропическими, дают большее или меньшее количество аккомодации, смотря по степени Д. Это количество аккомодации является постоянным излишком над конвергенцией при всех дальнейших установках глаза. Если напр. гиперметроп в 3 диоптрии смотрит вдаль, он не начинает еще конвергировать, но уже дает 3 диоптрии аккомодации. Если тот же гиперметроп станет читать книжку на обычном расстоянии в 33—35 *см*, он дает

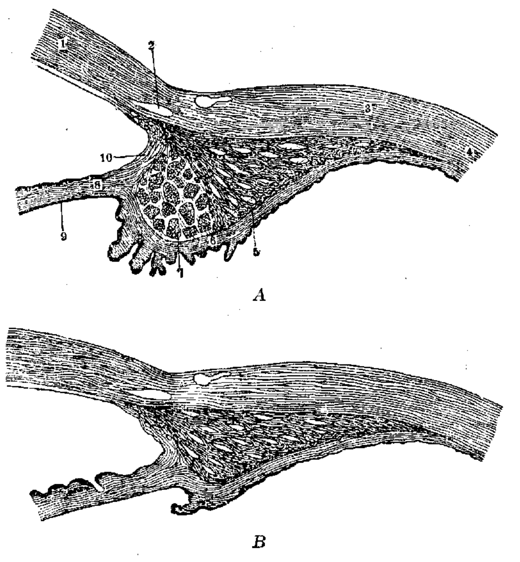


Рис. 1. *А*—цилиарная мышца дальнозоркого глаза: *1*—роговица; *2*—Шлеммов канал; *3* и *4*—склера; *5*—внутренняя граница m. ciliar.; *6*—внутренний соединительнотканный слой цилиарного тела; *7*—Мюллерова мышца; *8*—основа радужной оболочки; *9*—пигментный эпителий; *10*—Фонтановы пространства. *В*—цилиарная мышца близорукого глаза. (По Иванову.)

3 метро-угла конвергенции и уже 6 диоптрий аккомодации. Такое несоответствие между конвергенцией и аккомодацией ставит гиперметропа в крайне затруднительное положение. Если бы взятый для примера гиперметроп, читая книжку, захотел установить свою аккомодацию по конвергенции, т. е. дал бы только 3 диоптрии аккомодации, то его глаза, смотрящие в книжку, расположенную в 35 *см* от него, были бы установлены в бесконечность, и он видел бы книгу в кругах светорассеяния. Если бы, наоборот, этот гиперметроп вздумал установить свою конвергенцию по аккомодации, т. е. дал бы 6 метро-углов конвергенции, то его глаза оказались бы сведенными в точку, отстоящую от глаза на 16—17 *см*, в то время как книжка находится на 33—35 *см*, иными словами, он опять видел бы книжку только в кругах светорассеяния. Только сильнейший импульс к бинокулярному зрению, только колоссальная способность к слиянию (фузи-

онный аппарат) выводят гиперметропа из затруднения, и он не косит. Малейшее нарушение фузионного аппарата, малейшая разница в остроте зрения обоих глаз или другие изменения в одном глазу, подчас едва уловимые, дают косоглазие,—и это косоглазие обыкновенно бывает сходящимся. Притом один глаз устанавливается по конвергенции, другой — по аккомодации. Редко можно встретить гиперметропа (даже слабых степеней, а тем более средних и сильных), у к-рого не было бы этого косоглазия в скрытом состоянии. Импульс к бинокулярному зрению или правильная коррекция очками покрывают его; малейшее нарушение—обнаруживает. Это истинное сходящееся косоглазие гиперметропов не следует смешивать с часто наблюдаемым при средних и слабых степенях Д. кажущимся косоглазием, к-рое обыкновенно бывает расходящимся. Этот обман зрения наблюдателя зависит от того, что т. н. угол γ, т. е. угол между зрительной линией, идущей от фиксируемого предмета к желтому пятну (т. е. той, по которой фактически смотрит глаз), и оптической осью, проходящей через центры преломляющих поверхностей и центр зрачка (т. е. той осью, по которой наблюдатель судит об установке глаза), в коротком, широком, дальнозорком глазу обыкновенно располагается так, что центр зрачка оказывается кнаружи от зрительной линии, и наблюдателю кажется, что глаза отклонены кнаружи, в то время как обе зрительные линии установлены совершенно правильно и пересекаются в точке фиксации, т. е. никакого косоглазия нет (см. рис. 2).—По поводу **остроты зрения**, т. е. зрительной способности сетчатки, в общем можно сказать, что полная острота зрения встречается у слабых гиперметропов, у средних—далеко не всегда, а у сильных—редко.

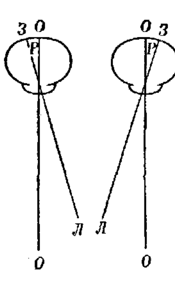


Рис. 2. *ОО*—оптическая ось; *ЗЛ*—зрительная линия.

Недостаточная острота зрения и полная невозможность коррегировать свою аномалию рефракции даже максимальным напряжением аккомодации и являются причиной того странного поведения, к-рое обнаруживают сильные гиперметропы при чтении. Против всякого ожидания такой гиперметроп, даже без всяких очков, при попытке читать подносит книжку к самому носу, как очень сильный миоп. Не располагая достаточной аккомодацией, гиперметроп игнорирует ее совершенно и заботится лишь о том, чтобы образовать на сетчатке возможно большее изображение, чего до известной степени и достигает, поднося книжку очень близко к глазам.—Что гиперметропия есть более, чем всякая другая рефракция, состояние врожденное,—в этом никто не сомневается. Мало кто сомневается и в роли наследственности в происхождении Д.—Для оценки значения Д. в жизни, в выборе профессии и пр. следует учитывать два обстоятельства. 1. Гиперметроп связан очками, а иногда даже не одной парой. В виду этого гиперметропы не годны для тех профессий, в к-рых абсолютно недопустимо ношение очков. Этот вопрос становится особенно острым по отношению к летчикам. Если летчики действительно должны иметь полную единицу зрения без всяких стекол, то вероятно гиперметропия будет вообще препятствием для авиационной службы. Молодой гиперметроп благодаря большому запасу аккомодации может легко дать единицу зрения без всякой коррекции. Но есть данные, указывающие на то, что при подъеме эта самокоррекция понижается или даже теряется, т. е. скрытая гиперметропия становится явной, и зрение понижается. Гиперметроп, имевший на земле единицу зрения, на работе в воздухе уже не имеет ее. 2. Очень мелкие работы, выполняемые только при очень большом приближении предмета к глазам, вследствие недостатка аккомодации, уходящей на коррекцию гиперметропии, а иногда и недостаточной остроты зрения, для средних и сильных гиперметропов очень трудны, а часто и совсем недоступны.

Профилактика. Гиперметропия по современному учению складывается в утробном периоде, и в наст. время нет данных о том, какие условия среды производителей до зачатия, в период зачатия или в период беременности могут быть причиной такой аномалии развития глаз. Не выяснены проф. и бытовые условия, вызывающие переход «скрытой» Д. в явную. Но устранение тех неудобств, к-рые приносит в жизни гиперметропия, и профилактика всех неприятных, а иногда очень тяжелых астенопических явлений и неврозов, возникающих на почве гиперметропии,—дело вполне достижимое. Правильная, часто проверяемая и строго индивидуализируемая коррекция стеклами дает б-ному полное облегчение. В общем для гиперметропа должно быть правилом постоянное ношение стекол (convex), вполне коррегирующих всю явную гиперметропию. Необходимость замены стекол и сила их устанавливаются строго индивидуально в зависимости от возраста, характера занятий и др. Постоянное ношение стекол, покрывающих явную гиперметропию, должно начинаться в возможно раннем возрасте. Это предупреждает много детских неврозов, способствует развитию остроты зрения и очень часто устраняет сходящееся косоглазие, к которому склонен гиперметроп вследствие разлада между двумя по природе содружественными актами—аккомодацией и конвергенцией. По мере перехода скрытой гиперметропии в явную приходится усиливать стекла как для постоянного ношения, так и для занятий, т. к. стекла convex в данном случае являются заменой выпадающей и недостающей работы аккомодационного аппарата. В норме это совершается с возрастом. Но случайные причины, ослабляющие аккомодацию, вызывают потребность в экстренной перемене очков.

Лит.: Авербах М., Проблема происхождения клин. рефракции глаз, Арх. офтальмол., т. I, ч. 1, 1926; Головин С., Клин. офтальмология, т. I, ч. 2, М.—Л., 1923; Donders F., Die Anomalien der Refraction u. Accommodation des Auges, Wien, 1866; Hess C., Die Refraktion und Accomodation des menschlichen Auges und ihre Anomalien (Hndb. d. gesamten Augenheilkunde, begr. v. A. Graefe u. Th. Sae-

misch, Band VIII, Abt. 2, Lpz., 1910); Hypermétropie (Encyclopédie française d'ophthalmologie, sous la dir. de F. Lagrange et E. Valude, t. III, Paris, 1904); Siegrist A., Refraktion und Akkomodation des menschlichen Auges, B., 1925. М. Авербах.

ДАЛЬРИМПЛЯ СИМПТОМ (правильнее Делримпла; Dalrymple), наблюдающийся при б-ни Базедова, состоит в ненормальном расширении глазной щели и уменьшении частоты (по сравнению с нормой) мигательных движений. Д. с. может наблюдаться как на обоих глазах одновременно, так и на одной стороне (Oppenheim).

Лит.: Dalrymple J., Pathology of the human eye, London, 1852.

ДАЛЬТОНА ЗАКОНЫ (правильнее—Долтона, Dalton). 1. Закон кратных отношений, открытый Д., состоит в том, что элементы входят в хим. соединения в отношениях, всегда являющихся кратными нек-рым простым числам. Так, если имеют воду, то на одну весовую часть водорода приходится всегда 8 весовых частей кислорода; в H_2O_2 на 1 весовую часть водорода приходится 16 весовых частей кислорода, т. е. вдвое больше, чем в воде. Дальтон дал гипотетическое объяснение этого закона, допустив, что химические соединения образуются из отдельных атомов, при чем каждый атом имеет определенную массу и определенный вес. Идеи Дальтона сыграли громадную роль в химии, однако первые правильные мысли об атомной теории, о законах хим. соединений были высказаны Ломоносовым, и из его представлений легко можно вывести закон, открытый Дальтоном. В самом деле, Ломоносов говорит, что отдельные атомы элементов обладают разной массой, разной формой и разным строением. Молекулы могут быть построены или из атомов одного элемента (тогда получается простое тело) или из атомов разных элементов (тогда имеется сложная молекула). В последнем случае атомы в каждой молекуле входят в определенном количестве и расположены определенным образом, т. ч. отношения между весами отдельных атомов, входящих в соединение, равняются отношениям весов элементов, входящих в сложное соединение. Эти представления Ломоносова однако не были своевременно оценены, и только в наст. время начали считать его основателем атомной теории и в частности одним из провозвестников закона кратных отношений, который можно назвать законом Дальтона-Ломоносова.—2. Закон о давлении смеси газов. Если имеется смесь идеальных газов, то давление каждого из газов, входящих в эту смесь, таково, как если бы он сам заполнял весь объем, занимаемый смесью. Т. о. полное давление смеси газов слагается из давлений всех компонентов смеси, так что каждому из них приписывается определенная доля полного давления — парциальное давление.

ДАЛЬТОНИЗМ, слепота на красный и зеленый цвета, описанная впервые англ. физиком Дальтоном (Dalton), страдавшим этим недостатком зрения. Цветоощущение норм. глаза может быть охарактеризовано как способность к восприятию всех цветов солнечного спектра в пределах от 800 $m\mu$ до 375 $m\mu$ длины световой волны. Взятые отдельно лучи определенной длины (гомогенные лучи), а также всевозможные цветные оттенки, встречаемые в природе, могут быть получены путем смешения трех спектральных цветов, взятых в тех или других отношениях. Нормальный глаз поэтому можно рассматривать как трихроматическую систему. Однако встречаются люди с нарушенной способностью к различению цветов. Аномалии цветоощущения могут быть подразделены на следующие группы. 1. Ослабленная трихроматия, при к-рой наблюдается общее понижение способности к различению цветов и при к-рой для такого различения требуется большее время и бóльшая площадь окрашенного объекта. 2. Дихроматическая система—частичная цветная слепота на красно-зеленый (Д. в собственном смысле) или желто-синий компоненты. При Д. спектр представляется разделенным бесцветной нейтральной полосой (499—490 $m\mu$) на две части. Ряд красного, оранжевого и желтого перцепируется как одноцветная область желтого цвета с различиями лишь яркости отдельных ее частей. Максимум этой яркости лежит в пределах 600—570 $m\mu$ в желтой части спектра, как у нормального глаза; эта яркость убывает в обе стороны, и по обеим сторонам максимума должны быть пункты одинаковой яркости, но воспринимаемые нормальным глазом как красный и зеленый цвета, дальтоником же в одинаковом цветном тоне и одинаковой яркости. Этим объясняется, почему дальтоник путает красный и зеленый цвета. По характеру распределений яркостей в спектре этот вид аномалии представляет 2 подвида: протанопию, при к-рой максимум яркости в левой части совпадает с 570 $m\mu$ (желто-зеленый), и дейтеранопию с максимумом в 600 $m\mu$ (оранжевый); у протанопов спектр в левой части укорочен, и нейтральная зона лежит в зелено-голубом 490 $m\mu$, у дейтеранопов желтая валентность простирается дальше в левую сторону, и нейтральная зона лежит в зеленом 499 $m\mu$. Т. о. протанопия может быть охарактеризована как слепота на красный и зеленый цвета с особо пониженной способностью восприятия красного, а дейтеранопия—зеленого цвета.—Из других видов дихроматии как крайне редкие случаи встречаются тританопия—слепота на фиолетовый цвет, и желто-голубая дихроматия.

Д. представляет собой аномалию, передающуюся по наследству. Признак этот рецессивен и обусловлен геном, сцепленным с полом, чем объясняется наследственная передача Д. по женской (нормальной) линии, при чем дальтониками оказываются преимущественно мужчины и лишь за редким исключением женщины. Согласно теории Гельмгольца объяснение дальтонизма нужно искать в выпадении функции одного из основных компонентов, воспринимающих красный или зеленый цвет. По Герингу (Hering), красно-зеленая слепота сводится к выпадению красно-зеленой субстанции. Однако ни та ни другая теории не в состоянии в полной мере объяснить этой аномалии. Дальтоники часто вовсе не замечают недостатка в своем зрении и лишь при работе, связанной с различением цветов, они обнаруживают дефекты цветоощущения. В тех случаях, где про-

фессия связана с цветной сигнализацией (некоторые виды службы железнодорожной, морской и авиационной), дальтоники (на что указал впервые Holmgren) могут представлять серьезную общественную опасность, тем более потому, что красный и зеленый—обычно применяемые цвета при сигнализации. В виду этого большинством государств введено в практику обязательное исследование такого служебного персонала на цветоощущение (гл. обр. на транспорте). Из методов исследования всех видов цветной слепоты самым совершенным нужно признать смешение чистых спектральных цветов с помощью спектроскопа Гельмгольца и др. Для практических целей наиболее применим способ Гольмгрена: испытуемый из набора цветной шерсти подбирает все близкие по окраске образцы к данному цвету; удобны для той же цели: аппарат Гесса, ложноодноцветные таблицы Штиллинга, таблицы Нагеля и др. способы. См. также *Гельмгольц*, *Геринг*, *Зрение* и *Цветоощущение*.

Лит.: Лазарев П., О теории цветового зрения, Рус. офтальмологич. журнал, т. V, № 1, 1926; Поспеловский А., К исследованию цветового чувства, Врачебное дело, 1925, № 15—17; он же, О транспортниках цветоаномалах, ibid., № 19—20; Франк-Каменецкий З., О наследственной передаче цветовой слепоты, Рус. офтальмологич. журн., т. IV, № 3, 1925; Dalton J., Extraordinary facts relating to the vision of colours, Memorials of the Literary a. philosoph. society of Manchester, v. V, 1798; Helmholtz H., Handb. der physiolog. Optik, B. II, p. 351, Hamburg—Leipzig, 1909—10; Hess C., Die Rotgrünblindheit, Pflügers Archiv, B. CLXXXV, 1920; он же, Methoden zur Untersuchung der angeborenen partiellen u. totalen Farbenblindheit (Hndb. der biologischen Arbeitsmethoden, hrsg. v. E. Abderhalden, Abt. 5, Teil 6, B.—Wien, 1921); Nagel W., Beiträge zur Diagnostik, Symptomatologie und Statistik der angeborenen Farbenblindheit, Arch. f. Augenheilkunde, B. XXXVIII, 1898—99; Pflüger E., Beobachtungen an total Farbblinden, Berichte über die Versammlungen der ophthalmologischen Gesellschaft, B. XXVII, Heidelberg, 1898. **Д. Ромашов.**

ДАМИАНА, название листьев различных видов турнера—растения из семейства того же имени (Turneraceae), в частности: Turnera diffusa Willd. и Turnera aphrodisiaca Ward., произрастающих в Калифорнии, Мексике и Южной Америке. Листья длиной около 3 *см*, обычно голые (в молодости покрыты редкими волосками), ланцетовидной формы с крупными зубцами. Вкус ароматически-горький. Препарат Extract. fluidum Damianae, по 10—25 капель несколько раз в день как укрепляющее и возбуждающее (aphrodisiacum). Хотя средство это известно с 1880 г., но не введено ни в одну фармакопею.

ДАММАР, Resina Dammar (Ф VII), смола, вытекающая из трещин или надрезов деревьев Shorea Wiesneri Stapf и др. видов Shorea, сем. Dipterocarpaceae, произрастающих на Молукских островах. Состоит из даммароловой кислоты $C_{54}H_{77}O_3(OH)(COOH)_2$ (23%), α-даммаррезена (растворим в спирте) $C_{11}H_{17}O$ (40—70%), β-даммаррезена $C_{31}H_{52}O$ (растворим в хлороформе и эфире) (до 22,5%), немного эфирного масла и др.; золы до 3,5%. На рынке имеется много сортов Д.; принята в медицине так наз. белая смола—разной величины куски округлой или продолговатой формы, желтовато- или красновато-белые, прозрачные, на поверхности как бы запыленные, с раковистым изломом, легко измельчающиеся в порошок, почти без запаха; между пальцами немного липнут. Смола хорошо растворяется в хлороформе, бензоле и сероуглероде, меньше в спирте, эфире, бензине, уксусной кислоте; в растворе хлорал-гидрата (80%) сильно набухает, не растворяясь (отличие от многих др. смол). По указаниям Ф VII порошок Д., нагретый до 100°, не должен становиться мягким. Дитерих, Буссе, Шреттер (Dieterich, Busse, Schroetter) однако утверждают, что при t° кипящей воды и даже ниже Д. размягчается. Уд. в. 1,040—1,120; кислотное число 20—30. Применяется Д. в фармации при изготовлении пластырей и в технике для изготовления лаков.

ДАМУАЗО ЛИНИЯ (Damoiseau), см. *Плеврит*.

ДАНИЕЛОПОЛУ РЕФЛЕКСЫ (Danielopolu). 1. Глазокишечный и глазопузырный, являющиеся симптомами повышенного тонуса парасимпатической системы; давление на глазные яблоки (равномерное) вызывает сокращение прямой кишки и мочевого пузыря. Для объективности анализа можно эти рефлексы записать на кимографе при посредстве Мареевской капсулы и капсул воспринимающих (резиновые баллоны, вводимые в полость прямой кишки и мочевого пузыря, при чем баллон для мочевого пузыря вводится специально приспособленным для этой цели катетером). 2. Рефлекс клиностатический: при перемене положения тела из стоячего в лежачее наблюдается замедление пульса (на 15—20 ударов в минуту), симптом, указывающий на повышение возбудимости парасимпатической нервной системы. Симптомом же, характеризующим повышение возбудимости симпатической системы, является рефлекс ортостатический (описан Prével'ем), выражающийся ускорением пульса при перемене положения тела из лежачего в стоячее.

ДАНИЕЛОПОЛУ СПОСОБ (фармакодинамический) исследования парасимпатической нервной системы; раствор (1‰) Atropini sulfurici вводится внутривенно порциями по 0,5 $см^3$ через каждые 2—5 минут до появления ясной реакции паралича n. vagi (исчезновение орто- и клиностатического рефлексов). Необходимо соблюдать большую осторожность при исследовании, непрерывно наблюдая за нарастающими симптомами, к-рые появляются уже через 2—5 минут (расширение зрачков, сухость во рту, затруднение глотания, кашель, сухость кожи, учащение пульса). В момент наступления ясной реакции сосчитывается пульс, число ударов к-рого в минуту Д. принимает за количественное выражение тонуса симпатической системы, разницей же между этим числом и числом пульсовых ударов до опыта он определяет тонус парасимпатической системы; в своих опытах Д. вводил максимум 0,0025 атропина. Метод Д. имеет значительную ценность в клинико-диагностическом отношении, т. к. дает возможность определять состояние обоих компонентов вегетативной нервной системы.

Лит.: Репин Н., Опыт индивидуального учета патологического и физиологического тонуса вегетативной нервной системы, Мед.-биол. журн., 1927, № 1; Толубеева Н., О методе Даниелополу для определения тонуса симпатического и парасимпатического нервного аппарата, Терапевт. архив, т. V,

вып. 1, 1927; Эпштейн А., Рефлексы вегетативной нервной системы, Л., 1925; Danielopolu D., Les épreuves végétatives, Presse méd., 1923, № 59; он же, Méthode d'examen du système végétatif chez l'homme, Bull. méd., 1923, № 53.

ДАНИЕЛЯ ЭЛЕМЕНТ, представляет собой постоянный, не поляризующийся *гальванический элемент* (см.).

Поляризация в Д. э. устраняется след. способом. Д. э. представляет собой элемент с двумя жидкостями, в к-ром амальгамированная медь помещается в растворе медного купороса, налитом в пористый цилиндр, а цинк помещается в растворе серной кислоты, окружающем пористый цилиндр. При замыкании элемента получается растворение цинка в кислоте и отложение на медной пластинке свободной меди, выделенной водородом из медного купороса. Т. о. происходит отложение металла, за счет к-рого устраняется поляризация.

ДАНИЛЕВСКИЙ, Александр Яковлевич (1839—1923), известный биохимик. Окончил Харьковский ун-т в 1860 г. В 1863 г. получил степень д-ра медицины и был приглашен профессором мед. химии в Казанский ун-т, где оставался до 1871 г. С 1871 г. по 1885 г. бóльшую часть времени работал за границей. С 1886 г. по 1892 г. состоял профессором физиологической химии Харьковского ун-та, с 1892 г. по 1906 г.—профессором, а с 1906 г. по 1910 г.—начальником Военно-медицинской академии. Работы Д. касаются гл. обр. химии пищеварения, химии белков и физиологии нервной системы. К студенческим годам относится его исследование «О специфически действующих телах натурального и искусственного соков поджелудочной железы», разработанное им впоследствии для диссертации (Харьков, 1863). Д. первый открыл образование пластеинов при действии сычужного фермента на продукты пептического переваривания белков («Основное вещество протоплазмы и его видоизменения жизнью», СПБ, 1894). Другие его работы касаются самопереваривания желудка, содержания антиферментов в кишечной стенке, характера белков мышц, хим. состава гаптогенной оболочки молочных шариков.

ДАНИЛЕВСКИЙ, Василий Яковлевич (родился в 1852 г.), известный физиолог. По окончании в 1874 г. медицинского факультета в Харьковском университете Д. получил в 1875 году степень доктора медицины после защиты диссертации «Исследования о физиологии головного мозга» (М., 1876), а в 1878—79 гг. был командирован за границу, где работал в лабораториях Фика, Людвига и др. Занимая с 1880 г. по 1906 г. кафедры физиологии—сначала Ветеринарного ин-та, затем Харьковского ун-та, Д. был избран первым директором открывшегося в 1910 г. в Харькове Женского медицинского ин-та, в организации к-рого он принимал деятельное участие. Широкую общественную деятельность Д. проявлял до войны в Харьковском комитете грамотности; при его ближайшем участии издавалась «Народная энциклопедия». С 1917 г. Д. возобновил чтение курса на мед. факультете в Харькове, где до 1926 г. состоял профессором. Д. является членом Украинской академии наук. Многочисленные научные исследования Д., гл. обр. в области физиологии головного мозга, органов чувств и мышечной системы, напечатаны в русских и иностранных журналах. Заслуженной известностью пользуется весьма распространенный труд Д. «Физиология человека» (т. I—II, М., 1913—15). Кроме того отдельными изданиями вышли следующие сочинения Д.: «О происхождении мускульной силы» (Харьков, 1876); «Исследования над физиологическим действием электричества на расстоянии» (Харьков, 1900); «Врач, его призвание и образование» (Харьков, 1921); «Гипнотизм» (Харьков, 1924).

ДАНИЯ, занимает площадь в 44.325 *км*², с населением в 3.457.390 ч. (1925). Д. одна из стран с наилучшими коефициентами сан. благополучия. В 1927 г. рождаемость в ней равнялась 19,6 на 1.000 населения, смертность—11,6, прирост населения—8,0. За годы 1910—14 по 1927 смертность снизилась на 1,3 (т. е. на 10,1%), но и рождаемость упала на 6,8 (т. е. на 25,8%), коефициент прироста снизился на 5,5. Детская смертность до 1 года равна 8,0 на 100, средняя продолжительность жизни—58 лет.—В 1926 г. организовано Министерство гигиены. Его ведению подлежат: общественная гигиена, центральное сан. законодательство, борьба с эпидемиями, мед. персонал, жилищная и промышленная гигиена, об-ва страхования на случай б-ни, страхование от несчастных случаев, противотуберкулезное дело, охрана детства и материнства, карантины, психиатрическая помощь, учреждения для дефективных, слабоумных и пр. Наряду с этим Военное и морское министерство ведает вопросами военной гигиены; Министерство юстиции—судебной медициной, борьбой с вен. б-нями, пищевой инспекцией, вопросами об-ва Красного Креста и кремацией; Министерство внутренних дел—водоснабжением и сточными водами; Министерство земледелия—ветеринарным делом, молочной и мясной инспекциями; Министерство общественных работ—сан. состоянием транспорта; Министерство народного образования—мед. образованием и школьной санитарией. При Министерстве гигиены имеется Национальный гигиенический совет (Sundhedsstyrelsen). Членов совета восемь: гигиенист, фармаколог, бактериолог, специалист по tbc, психиатр, зубной врач, фармацевт и практический врач. В задачи Гиг. совета входит координирование всей работы в области здравоохранения, наблюдение за выполнением сан. законов, контроль за мед. персоналом, консультация по этим вопросам, руководство статистикой, контроль за фармацевтическим делом и утверждение планов б-ц и строений общественно-санитарного характера.—В мед. отношении вся страна разделена на 26 сан. областей (amt) и 80 округов (дистриктов) с врачами-гигиенистами во главе. Врачи эти являются правительственными сан. агентами; они же являются и судебно-мед. экспертами. В областях и округах имеются гиг. и эпидемиологические комиссии, состоящие из лиц, избранных муниципалитетом. Врачи-гигиенисты участвуют в них как консультанты. Ведению гиг. комиссии подлежат вся жилищно-коммунальная санитария и муниципиальное леч. дело, а эпидемическим—непосредственное руководство противоэпидемическими мероприятиями. Леч. помощь в селах организуется общинами, обычно приглашающими на определенных условиях врача и акушерку, или страховыми об-вами взаимо-

помощи, в к-рых застраховано около 60% населения.—Водоснабжение осуществляется муниципалитетами, регулируется общим сан. законодательством и контролируется общим сан. надзором. Из 79 провинциальных городов только 7 не имеют водопроводов.—Вопросы ассенизации разрешаются в особых комиссиях (местных, избираемых советом дистрикта, и центральной, назначаемой Министерством земледелия) на основе закона 1907 г., определяющего понятие сточных вод и устанавливающего порядок ведения этого дела. Широко используется спуск сточных вод в фиорды, врезывающиеся со всех сторон в полуостров; спуск производится часто без всякой очистки.—Жилищный вопрос с сан.-технич. стороны разрешается жилищными комиссиями при муниципалитетах, в распоряжении к-рых имеются жилищные инспектора (не врачи). Широко развита жилищно-строительная кооперация в городах.—Для проведения сан. надзора за мясом имеется сан. инспекция. Надзор за молочными продуктами осуществляется особой инспекцией. Имеется большая сеть образцовых молочных хозяйств, гигиенично обставленных (в значительной части кооперированных), и сеть таких же предприятий для изготовления молочных стандартизованных продуктов.

Борьба с эпидемиями организуется след. образом. Извещения о больных обязательны в отношении «опасных» б-ней: холеры, чумы, желтой лихорадки, сыпного тифа, оспы, дизентерии, лепры, tbc и вен. б-ней. Обязательность изоляции и госпитализации может быть объявляема эпидемической комиссией; то же и в отношении дезинфекции. Лабораторные анализы и лечение при заразных б-нях бесплатны. Оспопрививание обязательно, но проверка проводится лишь при поступлении в школу и в армию. Инфекционная заболеваемость невелика. Холеры, сыпного и возвратного тифов, оспы совершенно нет, малярии—единичные случаи привозного характера (в 1925 г. 33 случая, а в 1926 г.—18), брюшной тиф и паратиф дают невысокие цифры (241 в 1926 г.). Борьба с туберкулезом ведется муниципалитетами и Национальной лигой борьбы с туберкулезом, при субсидии государства. Имеется широкое законодательство (воспрещение работы туберкулезным в пищевой, железнодорожной, почтовой, акушерской, психиатрической, педагогической и др. отраслях), меры по отношению к кормилицам, пансионам, детским учреждениям; законодательные меры и сан. надзор над молочным делом вообще и над молоком для детей особенно. Имеется сеть диспансеров (11) и санаториев (24 с 1.873 койками), домов для инвалидов и выздоравливающих (6) и школ для туберкулезных, а также отделений и целых б-ц для тяжелых б-ных (36 с 1.396 койками). Всего 3.439 туберкулезных коек, т. е. 1 койка на 1.000 населения.—В области борьбы с вен. б-нями и проституцией уничтожена регламентация проституции и закрыты дома терпимости (1906); введено принудительное лечение и суд. ответственность за заражение; законом 1923 г. требуется при вступлении в брак представление мед. свидетельства об отсутствии вен. б-ней или об отсутствии риска заразы при излеченном заболевании. Имеется сеть диспансеров.—Охрана детства опирается на советы защиты детей (в каждом муниципалитете), состоящие из избранных муниципалитетом лиц, при непременном участии юриста. Задачи совета: а) помогать неимущим родителям воспитывать детей и б) брать на себя обязанности родителей, если родители не заботятся о детях. Советы имеют право по суду изолировать детей от родителей. Закон 1924 г. воспрещает туберкулезным брать детей на воспитание и вскармливание. Закон 1908 г. обязывает отца внебрачных или покинутых детей оплачивать $^{3}/_{5}$ стоимости содержания ребенка; закон 1913 г. не разрешает брать детей на фабрику до окончания ими школы. Им воспрещается ночная работа (закон 1922 г.) и вообще работа в ряде вредных предприятий (закон 1918 г.). Обязательной школьно-санитарной организации нет (имеется лишь в крупных городах). Физическая культура распространена широко в виде сети гимнастических ассоциаций (831). Большая сеть различных детских учреждений для нормальных и аномальных детей.—Лечебная помощь организуется страховыми об-вами и муниципалитетами (330 общих госпиталей, около 15.580 коек; из них—11.228 терапевтических и хирургических, 3.108 инфекционных, 892 кожно-венерических, 326 психиатрических и 29 туберкулезных). В спец. психиатрических б-цах 6.185 коек (всего: 1,9 психиатрич. койки на 1.000 жителей, 1 койка на 1.000 населения для слабоумных и 0,2 койки на 1.000 для эпилептиков).—Страхование рабочих факультативно: государство субсидирует те об-ва, которые принимают государственный примерный устав. Все эти об-ва при своей автономности в общем построены одинаково и объединены в провинциальном масштабе и в государственный союз. Страховая касса обязана давать амбулаторную, стационарную, психиатрич. помощь и помощь туберкулезным и роженицам. Если касса дополнительно дает еще специальные виды помощи, зубоврачебную, помощь на дому, массаж и не менее $^{3}/_{4}$ стоимости медикаментов, то государство возмещает ей $^{1}/_{4}$ стоимости этих видов помощи. Страхованием охвачено 63% жителей старше 15 лет. Страхование на случай болезни факультативно, но государство дает субсидию тем страховым об-вам, к-рые принимают примерный государственный устав страховых об-в (об-ва однородны по структуре и объединены в государственный союз); страхованием охвачено $^{3}/_{5}$ населения. Расходы несут поровну предприятие, рабочие и государство. Страхование от б-ней связано со страхованием от нетрудоспособности. Имеется страхование от старости: $^{7}/_{12}$ расходов оплачивает государство, остальное—коммуны. Страхование от несчастных случаев обязательно за счет предпринимателя. Страхование от безработицы факультативно (обычно предусматривается коллективным договором); расходы несут: $^{3}/_{5}$—рабочие, $^{1}/_{5}$—государство, $^{1}/_{5}$—коммуны. Бюджет на 1926/27 г. равнялся 367.233.537 датским кронам.—В стране имеется 2.485 врачей, 675 зубных врачей, 1.092 акушерки, около 5.000 сестер милосердия, 750 массажистов.

Лит.: Казанский С., Борьба с туберкулезом в Дании и Голландии, Вопросы туберкулеза, 1924, № 5—6; он же, Санитарный пищевой надзор в Голландии и Дании, Гигиена и эпидемиология, 1925, № 3; Мальков А., Санитарный строй и дело здравоохранения в Дании, ibid., 1925, № 2; L'organisation sanitaire du Danemark, Genève, 1924—26; Les statistiques démographiques officielles des Pays Scandinaves et des Républiques Baltes (Manuels de stat. démographique, Genève, 1926). **С. Казанский.**

ДАНТИСТЫ, см. *Одонтология*.

ДАРАСУН, бальнеологический курорт в 65 *км* от разъезда Дарасун Забайкальской железной дороги, в Читинском округе Дальневосточной области. Курорт расположен в живописной гористой местности, на высоте 640 *м*, в долине реки Дарасунки. Местность покрыта разнообразным лесом. Летом климат отличается сухим горным воздухом, обилием солнечных дней; t° воздуха днем колеблется от 20° до 30°; от господствующих сев.-зап. ветров курорт защищен горами. Леч. средства — минеральные источники; из них в настоящее время—7 эксплоатируемых источников следующих типов: углекисло-железистые, углекисло-щелочноземельные и углекисло-щелочно-железистые. Все источники отличаются очень большим содержанием CO_2 (от 1,7 *г* до 3,4 *г* на литр) и низкой t° (от 0,5° до 7°). Вода источников используется для ванн и питья. На курорте имеется ванное здание, солярий, водолечебница, электролечебный и рентгеновский кабинеты. В 1927 г. оборудована поликлиника. Показания для лечения ваннами — сердечно-сосудистые и фнкц. нервные заболевания; для лечения водами внутрь— жел.-киш. заболевания и малокровие. Посещаемость курорта до 1.000 чел. в сезон. Сезон с 1 июня по 1 сентября. Сообщение от разъезда Дарасун Забайкальской жел. дор. на лошадях (6—8 часов).

Лит.: Багашев И., Минеральные источники Забайкалья, М., 1905; он же, Курорт Дарасун, М., 1913; Малиновский И., Курорт Дарасун, Иркутск, 1925.

ДАРВИН, Чарльз (Charles Darwin, 1809—1882), величайший натуралист XIX в., основатель эволюционного учения и автор теории происхождения видов путем естественного отбора. Дарвин принадлежал к зажиточной английской семье, имел среди своих предков немало высоко одаренных и талантливых людей: отец и дед его были врачами; дед его, Эразм Дарвин, был автором поэм, в к-рых он излагал свои научные взгляды. (Любопытно, что подобно внуку он, будучи эволюционистом, развивал воззрение, что все живые существа обладают способностью приспособляться к внешним условиям, достигая этого часто путем упражнения органов. Высшие организмы произошли по его мнению от низших путем постепенного преобразования и усовершенствования; началом же всех послужило «созданное творцом живое волоконце». Эти чисто спекулятивные взгляды деда не оказали по словам самого Д. на него никакого влияния.) Д. был невысокого мнения о своем школьном и ун-тском образовании. Классич. школа в Шрюсбери (его родина), к-рую он считал «вредной для развития своего ума», мед. факультет в Эдинбурге, где он пробыл два года, богословский факультет в Кембридже, куда его перевел отец, чтобы сделать из него пастора, оказали мало влияния на развитие ума и характера Д. В эти годы определились его вкусы и стремления: он был страстным коллекционером (особенно жуков), неутомимым охотником, предпринимал отдаленные прогулки верхом и пешком, немало экскурсировал, делая зоологические, ботанические и геологические наблюдения под руководством ботаника Генсло и геолога Седжвика. Все это пригодилось ему в кругосветном плавании (1831—36), которое имело огромное значение для развития Д. как естествоиспытателя. Корвет «Бигль» был послан в Южную Америку, чтобы сделать промеры у ее берегов. Д. имел возможность постоянно оставлять судно и, делая экскурсии внутрь страны, следовал по рекам, впадающим в океан, изучал естественную историю вод, пустынь, степей и лесов Юж. Америки, поднимался на ее высочайшие горы и посещал острова. Из спортсмена, охотника и страстного собирателя жуков постепенно в нем выработался величайший из натуралистов. Следуя с «Биглем» в течение двух лет по восточному и южному берегам Юж. Америки и два года по западному, Д. в течение следующего года посетил на «Бигле» коралловые острова Тихого океана, Новую Зеландию, Австралию и Тасманию и вернулся в Англию после пятилетнего отсутствия. В этом путешествии Д. стремился «ничего не пропускать, все сличать, рассуждать и выяснять».—Большое влияние оказала на Д. только-что вышедшая тогда книга Лайела «Основы геологии», которую он взял с собой в дорогу. Ее идеи направили внимание Д. на важное значение таких сил в природе, к-рые слагаются из долговременного действия множества мелких и мало заметных на первый взгляд причин. Так, Д. нашел простое и понятное объяснение происхождению различных форм коралловых островов и рифов путем долговременного медленного погружения суши, при к-ром коралловые полипы успевали надстраивать свои сооружения. Еще большее значение имели те впечатления, которые убедили его, что виды животных изменяются. Это были: 1) находки в Южной Америке ископаемых броненосцев, ленивцев и других палеонтологических остатков животных, близких к современным южноамериканским формам; 2) постепенная смена сходных видов при передвижении по материку Южной Америки (напр. смена с севера на юг одного вида страуса другим, смена одной мыши по западную сторону Андов другой на восточной стороне их); 3) южноамериканский характер животных на близлежащих островах, особенно на архипелаге Галапагос, и в то же время легкие различия между обитателями каждого острова; 4) находка живых и ископаемых животных со смешанными признаками разных семейств и даже разных



отрядов, как бы связывающих между собой отдельные группы животных. Все эти явления могли быть объяснены и поняты только при условии признания эволюции животных.

По возвращении из путешествия Д. занялся приведением в порядок своих коллекций, обработкой их и подготовкой к печати «Дневника путешествия», «Геологических наблюдений над вулканическими островами» и «Геологических наблюдений в Юж. Америке». В это время он очень сблизился с Лайелом. В 1839 г. Д. женился на Эмме Веджвуд. Д. имел десять человек детей, из к-рых трое стали выдающимися людьми: Джордж—знаменитый астроном, Френсис—известный ботаник и Леонард—председатель Евгенического английского об-ва. Тяжелая б-нь, позволявшая Д. работать не более трех часов в сутки, заставила его жить почти безвыездно в купленном им в 1842 г. имении Даун близ Лондона, где и были написаны все его остальные работы. В этом уединении его посещали лишь немногие близкие друзья, к к-рым принадлежали Лайел, ботаник Гукер и Гексли. В следующие за женитьбой годы Д. напечатал свои геологические работы, в том числе и работу о коралловых рифах (1842), над к-рой он долго и усердно работал. Затем 8 лет он посвятил на обработку одной очень интересной группы морских сидячих раков (усоногих). Уже на след. год после возвращения из путешествия Д. начал первую из своих записных книг, куда заносил все, что имело отношение к вопросу о происхождении видов. Те качества характера Д., к-рые он называет «безграничным терпением при долгом обдумывании предмета и трудолюбием в наблюдении и собирании фактов», привели к тому, что у него накопилось в течение двадцати лет громадное количество всяких заметок по этому вопросу. Разрешение проблемы о причине эволюции Д. нашел, как известно, в теории естественного отбора. «Происхождение видов», вышедшее в 1859 г., представлялось Д. лишь «кратким извлечением» из всего того, что он мог написать на эту тему. В течение дальнейших лет Д. продолжал разрабатывать обширный ботанический и зоологический материал. Одна за другой появлялись его книги, где не только развивалась подробнее его теория в применении к той или другой биологической теме, но и излагался целый ряд новых превосходных наблюдений и исследований. В 1862 г. вышла его работа «О приспособлении орхидных к опылению насекомыми», в 1868 г. обширная работа «Изменения животных и растений под влиянием одомашнения», в 1871 г. «Происхождение человека и половой подбор», где вопрос о происхождении отдельных человеческих рас толкуется в связи с вопросом о происхождении вторичных половых признаков, в 1872 г. «О выражении ощущений у человека и животных», в 1875 г. «О движениях и повадках лазающих растений», в 1877—80 гг. еще несколько работ, посвященных растениям, между прочим очень интересный труд о насекомоядных растениях, и наконец в 1881 г. «Образование растительного слоя деятельностью дождевых червей». Т. о. Д. продолжал энергичную научную деятельность почти до своей смерти. В последние десять лет жизни, по свидетельству его сына, здоровье его даже улучшилось, и лишь за самый последний год силы его стали падать, и начали появляться сердечные припадки, которые и свели его в могилу (Дарвин похоронен в Вестминстерском аббатстве).

Из черт характера Д. следует отметить необыкновенную мягкость, гуманность и великую любовь к истине; добросовестность Д. чрезвычайна. Это наложило печать на «тон» его книг (напр. «Происхождение видов»). Он не только не скрывал трудностей, стоявших перед его теорией, но, напротив, стремился всегда их выдвинуть и высказать о них целый ряд соображений. Д. нигде резко не навязывал своих взглядов, нигде резко не порицал противоположных, приводя только множество доказательств, наблюдений, отзывов, размышлений и предоставляя судить о заключениях самому читателю. Его книги не всегда легко читать: они слишком богаты фактами, отступлениями, соображениями, возражениями на могущие быть возражения. Отчасти это зависело от склада ума Д.; сын его говорил, что в разговоре отца была одна особенность: «С первых слов какой-нибудь фразы он вспоминал исключение или аргумент против того, что он хотел сказать, что наводило его на другой предмет, т. ч. получалась вереница замечаний в скобках, которые мешали понять раньше конца, куда ведет его речь».

Полное собрание сочинений Дарвина на русском языке в 4 томах выходит под редакцией М. Мензбира с 1925 г. (Москва—Ленинград). В 1907—1909 гг. вышло восьмитомное собрание под редакцией К. Тимирязева (Москва).

Лит.: Антонович, Чарльз Дарвин и его теория, СПБ, 1896; Дарвин Ч., Автобиография (Полное собрание сочинений, под ред. М. Мензбира, том I, М.—Л., 1925); Ильинский А., Чарльз Дарвин, М.—Л., 1926; Кольцов Н., Генеалогия Ч. Дарвина и Ф. Гальтона, Рус. евгенич. журнал, том I, вып. 1, 1922; Тимирязев К., Чарльз Дарвин и его учение, ч. 1—2, М.—Л., 1924—25; Энгельгардт М., Чарльз Дарвин, СПБ, 1891; Life and letters of Charles Darwin, ed. by his son Francis Darwin, v. I—III, L., 1887.

ДАРВИН, Эразм (Erasmus Darwin, 1731—1802), дед Чарльза Дарвина, врач, естествоиспытатель, философ и поэт. Свое пантеистическое мироощущение он изложил в обширной натурфилософской поэме («Botanic garden», p. 1—2, 1781—99), в которой стремился дать синтез науки и поэзии. Важнейшие научные труды Д.: «Zoonomia of the laws of organic life» (L., 1794—96, переведена на несколько языков); «Phytologia, or the philosophy of agriculture» (London, 1800—1801) и «The temple of nature» (London, 1803, посмертное изд.). В своих произведениях Д. высказал целый ряд мыслей об изменении видов, о приспособлении живых существ, о рудиментарных органах. Причину развития организмов Д. видел с одной стороны в действии внутренних факторов, с другой—в борьбе за существование и в выживании наиболее приспособленных. Эразма Д. можно считать предшественником идей Ламарка и Чарльза Дарвина. Из современников идеи Д. были известны и по достоинству оценены Кювье.

ДАРВИНИЗМ. Содержание:

Дарвинизм, учение Ч. Дарвина о происхождении органического мира, в том числе и человека, из более простых форм путем медленного развития.

Доказательства эволюции. В доказательство своей точки зрения Д. выдвинул такое огромное количество данных, что против факта эволюции в наст. время почти никто уже не возражает. Количество этих данных с каждым днем все увеличивается. Первая группа фактов, подтверждающих эволюцию, относится к области палеонтологии. Геология доказывает, что земные слои образовывались постепенно, напластовывались друг на друга. В каждом из этих слоев земли похоронены остатки живших на них организмов. Если бы органический мир не изменялся вместе с развитием земли, то и ископаемые окаменелые формы или отпечатки их во всех слоях земли должны бы быть одинаковы. Палеонтология же доказывает, что каждый из геологических слоев характеризуется своими специфическими ископаемыми формами, при чем чем ниже слой, тем проще скрытые в нем формы. Эти данные свидетельствуют не только о факте изменчивости органического мира, они показывают и направление этого процесса. Путь эволюции особенно ясно выявляется на позвоночных. Из позвоночных первыми в древних слоях земной коры встречаются рыбы, выше идут земноводные, затем—рептилии, а еще выше—птицы. Последними, в самых высоких слоях земли, появляются млекопитающие. Остатки человека встречаются впервые в слоях начала ледникового периода, т. е. в напластованиях, отлагавшихся гораздо позже тех слоев, в к-рых начинают появляться первые млекопитающие. Но данные палеонтологии не исчерпываются одними показаниями таких огромных этапов эволюции. Нередко они дают нам картины более мелких ступеней эволюции. Таковы напр. исследования Гексли над ископаемыми крокодилами. Последние отделяются от своих предков ящериц огромным промежутком времени, но, идя назад по геологическим ступеням, мы встречаемся с ископаемыми формами, связывающими эти ряды. Три живущих в наст. время рода крокодилов (Crocodilus, Alligator и Gavialis) найдены в эоцене, другой, близкий им род (Holops) открыт в меловых отложениях. От мела до лейяса (нижнеюрская эпоха) распространена другая группа родов с особенностями, промежуточными между современными крокодилами и более древними формами (Belodon и Stagonolepis), найденными в еще более древней формации, в триасе. Последние имеют признаки некоторых ящериц, особенно новозеландской Hatteria, а также нек-рое сходство с Dinosauria, рептилиями, приближающимися в нек-рой степени к птицам. Особенно блестящие доказательства эволюции палеонтология дает на примерах ископаемых предков современной лошади, открытых гл. обр. Маршем в третичных отложениях Америки. Современная лошадь резко выделяется от других семейств млекопитающих строением своих конечностей и зубов. Конечности лошади снабжены только одним широким третьим пальцем, покрытым копытом. От второго и четвертого пальца остались небольшие рудименты, а первый и пятый исчезли бесследно. Ископаемый материал наглядно рисует эволюционный путь нашей лошади от примитивного, низкорослого пятипалого животного (Eohippus), настолько отличающегося от современной лошади, что, если бы не было постепенно укрупняющихся промежуточных четырех- и трехпалых форм (Orohippus, Mesohippus, Miohippus, Protohippus, Pliohippus), едва ли можно было бы догадаться, что одно животное является предком другого. Чем позже наслаивался пласт земли, в к-ром обнаруживается предок лошади, тем ближе последний подходит к современному виду. Примитивные пятипалые животные постепенно вытесняются четырехпалыми, последние—трехпалыми, к-рые в свою очередь уступают место современным видам. Подобную же картину постепенной эволюции представляют и зубы лошади и многие другие ее признаки. Переходные ископаемые формы, открываемые палеонтологией, не только показывают эволюционный путь отдельных видов, но нередко заполняют пустоту между крупными современными таксономическими единицами. Таков напр. археоптерикс—первоптица, находящаяся на границе между ящерицей и птицей.

Вторую группу доказательств эволюционная теория черпает из сравнительной анатомии. Сравнивая гомологичные органы различных животных, мы наряду с поразительным многообразием в деталях построения этих органов сталкиваемся с единством их основного плана. Таковы напр. конечности у разных млекопитающих: человека, гориллы, коровы, кита, тюленя, крота, летучей мыши, курицы, голубя, орла. Сравнивая эти конечности, мы констатируем, что, несмотря на многообразие в частностях, все они построены по одному типу, состоят из сходных частей, расположенных в одном и том же порядке. Возьмем грудные плавники кита. С внешней стороны почти невозможно найти какое-нибудь сходство между ними и передними конечностями какого-нибудь млекопитающего. Более же тщательное изучение этих органов обнаруживает в плавнике костный остов, аналогичный такому же остову передних конечностей других млекопитающих и птиц. Грудной плавник кита состоит из одной плечевой кости, двух костей предплечья, нескольких костей запястья, пяти костей пясти и пяти рядов мелких костей—пальцев. Что касается хвостового плавника кита, то он лишен подобного остова: хвостовой плавник является кожной складкой и содержит исключительно хвостовые позвонки. Следовательно он никакого отношения к конечностям кита не имеет и представляет новообразование в процессе эволюции. Задние конечности у большинства китов совершенно исчезли, у них остались одни только части таза. Только нек-рые виды, напр. гренландский кит, снабжены помимо таза еще короткой бедренной и голенной костями, скрытыми внутри. Передние

плавники тюленей не только по своему внутреннему строению, но и по внешней форме соответствуют руке человека. Они сохранили внешнее деление на пальцы, хотя и соединены перепонкой. Пальцы тюленя снабжены даже когтями. Хвостовой плавник тюленя содержит те же части скелета, что и задние конечности остальных млекопитающих. Следовательно его возникновение резко отличается от возникновения соответствующего плавника у кита. Общий план строения передних веслообразных плавников у пингвина — птицы, превосходно приспособившейся к водной жизни,—совпадает с планом строения крыльев у остальных птиц. Передние плавники кита и пингвина, хотя и совпадают по общему плану своего строения, все же отличаются друг от друга в такой же степени, в какой передняя конечность млекопитающего отличается от крыла птицы. Единство плана при многообразии в деталях находит свое объяснение только в общности происхождения этих органов. Все эти животные очевидно произошли от одного и того же предка, обладавшего конечностями, соответствующими общему плану конечностей вышеуказанных животных.

Третий вид доказательств эволюции дает эмбриология. Многие животные, различающиеся в зрелом состоянии, настолько сходны между собой на ранних стадиях эмбрионального развития, что их трудно отличить друг от друга. Напр. эмбрион человека на первых ступенях развития трудно отличить от зародышей других млекопитающих. Он, как и зародыши всех млекопитающих, имеет жаберные щели, снабжен хвостом и покрыт пушком (lanugo). Как известно, с внешней стороны у кита шеи не видно: туловище кита как бы непосредственно переходит в голову. У эмбриона же кита шея явственно видна. При дальнейшем развитии зародыша кита кожа под затылком как бы сильно натягивается, расслабляясь под подбородком, и голова т. о. вместе с ростом зародыша все более и более переходит в прямое продолжение туловища. Личиночное состояние многих организмов, отличающееся от зрелого состояния этих же существ, также свидетельствует об эволюции. Дышащие жабрами головастики, из к-рых впоследствии развиваются лягушки, дышащие легкими, показывают, от каких предков произошли современные земноводные. Симметричное строение тела, а также симметричное расположение глаз у камбалы на ранних этапах ее развития, ее образ жизни и способ добывания пищи в этот период времени показывают, что она не всегда имела такое строение, какое мы видим у взрослых камбал в наст. время. В эмбриональном развитии животное как бы интенсивно в общих чертах повторяет длинный путь эволюции своих предков: онтогенез повторяет филогенез (см. *Биогенетический закон*).

Четвертую группу доказательств, подтверждающих факт эволюции, представляют рудименты, или остаточные органы. У человека этих рудиментов несколько сотен (напр.: ушные мышцы, остаток третьего века, зубы мудрости). Рудиментом большой важности является червеобразный отросток слепой кишки, которая у человека в отличие от остальных млекопитающих подвергается даже обратному развитию: у новорожденного слепая кишка короче толстой приблизительно раз в десять, у взрослого же соответствующее отношение равно около $^1/_{20}$. Рудименты имеются не только у человека, но и у всех организмов. Остатки пальцев на конечностях современной лошади, о к-рых говорилось выше, являются теми же рудиментами. Характерная черта этих органов заключается в том, что они или совершенно потеряли свою прежнюю фнкц. деятельность или значительно ее ослабили. Наличие остаточных органов у того или другого организма становится понятным, если допустить, что этот организм происходит от предков, имевших другую форму и у к-рых эти органы функционировали нормально. Иными словами, они явно свидетельствуют об эволюции организма.

Пятый вид доказательств эволюционная теория черпает в фактах географического распространения органического мира. Изучая современную фауну и флору земли, мы констатируем, что каждая систематическая группа распределена по определенным районам, что распределение определенных животных и растений по суше ограничено известными пределами. То же самое можно сказать и об ископаемых. При этом ископаемые определенного района гораздо ближе по своей организации к организмам, живущим до сих пор в этом районе, чем к вымершим современным им животным и растениям других районов. Само собой разумеется, что отдельные систематические группы организмов могут занимать один и тот же ареал обитания. Даже больше того, многие из этих групп находятся в такой тесной зависимости друг от друга, что изолированное обитание этих групп невозможно. Такова напр. зависимость между определенными насекомыми и растениями, которые эти насекомые опыляют. Сравнивая различные районы земли по их животному населению, мы замечаем, что одни крупные систематические единицы, напр. отряды, семейства, попадаются только в Африке, другие—только в Южной Америке, третьи—в Австралии и т. п. Этот факт дает возможность разделить всю сушу на несколько крупных областей, т. н. царств фауны. Последние отнюдь не совпадают с современными нам материками. Напр. для млекопитающих установлено три больших царства: 1) арктогея, охватывающая всю Европу, Азию, Африку и бóльшую часть Сев. Америки, 2) неогея, занимающая часть Сев. Америки и всю Южную, и 3) нотогея, простирающаяся по всей Австралии с Новой Гвинеей, Новой Зеландией и Океанией. Каждый из этих районов характеризуется своей специфической фауной. Так, в арктогее водятся нек-рые отряды полуобезьян и хоботных, не встречающихся в неогее и нотогее; в неогее напр. существует особый отряд неполнозубых, не встречающихся в других районах, а нотогея является родиной яйцекладущих утконосов и почти всех двуутробных сумчатых. Каждый из этих районов в свою очередь может быть разделен на более мел-

кие районы, со своей характерной фауной. Само собой понятно, что животное население северных лесов Европы и Азии отличается не только от населения тропической Африки, но и южной и средней Европы и Азии, несмотря на то, что все эти области составляют одно и то же царство фауны. Поэтому каждое царство разбивается на отдельные области, а последние—на провинции. В Европе например различают три провинции: крайне-северную, или бореальскую, лесную, или среднеевропейскую, и средиземную. По мере того как мы спускаемся с севера на юг, животное население Европы также меняется, одни виды и роды сменяются другими. Например три родственных рода оленей распределяются по этим трем провинциям след. образом: в бореальской провинции обитает северный олень, в среднеевропейской—т. н. благородный олень, а в средиземной они заменяются ланью. Смену населения при переходе из одной провинции в другую можно проследить и в отношении других родов и видов (медведи, лисицы, зайцы и т. п.). Такое распределение организмов по земле становится понятным только с эволюционной точки зрения. Не все виды возникли одновременно. Каждый вид возник в какой-нибудь местности из другого вида (об этом свидетельствуют ископаемые данной географической зоны) путем постепенного изменения первоначального вида, который либо вымер либо продолжал существовать нек-рое время рядом с вновь возникшим видом. Вновь образовавшиеся виды не в состоянии были беспредельно распространяться по всей земле: на пути своего распространения они встречали естественные преграды — физические, климатические, органические. С этой точки зрения напр. становится понятной и характерной специфичность животного населения Австралии. Когда-то очень широкое распространение на земле имели сумчатые. Из них возникли пляцентарные. Впоследствии сумчатые были вытеснены пляцентарными. Но как-раз к этому времени Австралия успела уже отделиться широким морем от соседних материков. Пляцентарные не могли овладеть Австралией, и господами положения здесь остались сумчатые. Дальнейшее развитие обоих этих царств фауны шло своими особыми путями, находящимися в непосредственной зависимости как от организации этих животных форм, т. е. от их генотипа, так и от окружающего их живого и мертвого мира.

Факторы эволюции. Три основных фактора, по Дарвину, определяют эволюцию органического мира: изменчивость, наследственность и естественный отбор. Новый вид не может возникнуть из ничего. Он является результатом стихийного преобразования, изменения старого вида. В основе эволюции лежит и з м е н ч и в о с т ь. Но этого мало. Для того чтобы эволюция стала возможной, необходимо, чтобы измененные признаки были н а с л е д с т в е н н ы, в противном случае эти признаки исчезнут вместе со смертью субъекта, у к-рого они возникли, не оставив никакого следа на потомстве. Стало быть, для эволюции важна не изменчивость вообще, а наследственная изменчивость. Но и эта последняя не представляет еще эволюционного процесса. В эволюционном процессе громадную роль играет качество изменчивости. Эволюция предполагает б. или м. целесообразную наследственную изменчивость, дающую организму бо́льшую возможность приспособления к окружающей среде. Но т. к. изменчивость структуры организма далеко не всегда полезна ее обладателю, то очевидно в природе должен существовать какой-то третий фактор, к-рый отсеивает вредные и бесполезные изменения, возникающие в организмах, оставляя только формы, обладающие б. или м. полезными признаками. Этот третий фактор назван Дарвином е с т е с т в е н н ы м о т б о р о м.

П р о б л е м а и з м е н ч и в о с т и во всю ширь после Дарвина была поставлена сначала Вейсманом, а затем Иогансеном. Вейсман первый четко разграничил понятия наследственной и ненаследственной изменчивости, а Иогансен своим учением о чистых линиях поднял эволюционную теорию на более высокую ступень. Иогансен первый указал на принципиальное различие между внешним проявлением признаков у организма и наследственными задатками этих признаков. Два организма могут отличаться по наследственному своему строению (по генотипу), но внешне (фенотипически) это различие может не обнаружиться. С таким явлением мы встречаемся сплошь и рядом, когда изучаем с одной стороны гетерозиготную, а с другой—гомозиготную—по одному и тому же признаку—формы. Например цвет глаз плодовой мухи (Drosophila melanogaster) наследственного строения $\frac{\text{красный цвет}}{\text{белый цвет}}$ и мухи строения $\frac{\text{красный цвет}}{\text{красный цвет}}$ фенотипически будет один и тот же. С другой стороны мы можем иметь совершенно одинаковые по наследственным задаткам организмы, но в то же время внешне различные. Так, кактусы под влиянием света изменяют свои плоские отростки в цилиндрические. Водолюбка в воде дает другие боковые отпрыски, чем на суше. Канарейки, питающиеся зернами конопли, имеют темную окраску перьев, а получающие в пищу кайенский перец—окрашены в красный цвет. Во всех этих примерах, число которых можно было бы увеличить во много раз, наследственная структура организмов остается одна и та же, несмотря на то, что фенотип меняется. Все это показывает, что судить по внешнему проявлению признака о его наследственной структуре нельзя. Следует строго различать ненаследственные изменения тела (сомы), т. н. сомации, от наследственной изменчивости, всегда обязательно связанной с изменениями в хромосомном аппарате. Наследственные изменения в хромосомном аппарате возникают различным путем. Новые, б. или м. наследственно стойкие формы можно получить при скрещивании организмов различного наследственного строения. Так, скрещивая между собой холодоустойчивую пшеницу, но с низким качеством зерна, с нехолодоустойчивой, но с высоким качеством зерна, можно получить нек-рое количество форм, обладающих и холодоустойчивостью и высоким качеством зерна. Межвидовые скрещивания также могут дать

новые стойкие наследственные формы. В этом отношении чрезвычайный интерес представляют гибриды, полученные Г. Д. Карпеченко от скрещивания капусты (Brassica oleracea) с редькой (Raphanus sativus). У животных же этот путь формообразования, как показал в 1928 г. Федерлей, вряд ли играет какую-нибудь значительную роль. Большую роль в процессах видообразования играют *мутации* (см.), т. е. изменения отдельных участков хромосом или изменения числа хромосом. Изменения отдельных участков могут получаться либо вследствие инактивации или потери части хромосомы (deficiency), либо пересадкой какой-нибудь части от одной хромосомы в другую или от одного конца в другой конец той же самой хромосомы (translocation), либо физ.-хим. изменением самих генов. В изучении наследственной изменчивости особенных успехов достигла школа Т. Г. Моргана своими работами над плодовой мушкой, школа Блексли—над дурманом (Datura), школа Баура—над львиным зевом (Antirrhinum) и др. Все эти явления, вскрывающие внутр. механизмы процесса формообразования, не дают ответа на вопрос: какие силы пускают в ход эти механизмы, что́, по выражению Дарвина, служит спичкой, взрывающей пороховой погреб? На этот вопрос некоторый ответ удалось получить только в 1927 году благодаря известным работам Мёллера по рентгенизации дрозофил. Мёллеру удалось доказать, что непосредственным толчком к формообразованию у дрозофил может служить воздействие на них рентгеновскими лучами. Эти опыты были повторены многими исследователями, в частности у нас в СССР группой генетиков во главе с А. С. Серебровским, и результаты получились те же. Блексли и др. проверили их над ботаническим материалом. Проверка дала положит. результаты. Так. обр. открылась возможность искусственного получения мутаций, что значительно облегчило изучение вопросов наследственной изменчивости.

В хозяйственной практике мутации давно уже используются как материал для образования новых пород. Методом, посредством к-рого достигается выработка новых форм, является и с к у с с т в е н н ы й о т б о р. Ч. Дарвин детально изучил этот метод, обратив особое внимание на его творческое значение. Сравнительный анализ домашних животных и возделываемых растений с дикими формами привел его к мысли, что подобный отбор происходит стихийно в самой природе и что только этот процесс и приводит к смене органических форм. Вместо сознательной целесообразной деятельности человека, отбирающего нужные ему формы, в природе имеет место *борьба за существование* (см.), стихийно приводящая к отбору наиболее приспособленных организмов. Менее приспособленные не выдерживают борьбы и в подавляющем большинстве случаев погибают, не оставив после себя никакого потомства. Только наиболее приспособленные могут оставить потомство, которому и передадут по наследству те признаки, к-рые привели их к победе. Такие же процессы борьбы и отбора будут происходить и в новых поколениях, что приводит к непрерывному эволюционному процессу, к постоянному изменению органических форм, к лучшей приспособляемости их к окружающей среде. Это, само собой понятно, не означает, что какой-нибудь древний ихтиозавр или более поздний мамонт были хуже приспособлены к условиям своего обитания, чем какое-нибудь современное животное к окружающей его современной обстановке. Это должно означать, что в изменившихся условиях старые формы оказались менее приспособленными, чем новые, и должны были уступить им место на земле. Для улучшения пород скота и возделываемых растений человек сознательно сохраняет полезные, изолируя или уничтожая вредные. Те же процессы происходят и в природе в более широком масштабе. Но процессы эти не зависят ни от какой воли, не имеют никакой заранее поставленной цели, они слепы и стихийны.

Противники Д. нередко указывают, что теория естественного отбора является «пустой, ничем не подтвержденной спекуляцией». На эти возражения нужно ответить следующее. Если бы мы не знали ни одного конкретного примера естественного отбора, то этот факт ни в коем случае не умалил бы значения теории, к-рая является логическим выводом из других конкретных фактов. Никто никогда не видел и никогда не увидит процесса превращения нашего обезьяноподобного предка в человека, тем не менее факт этого превращения, к к-рому мы приходим чисто логическим путем, для нас не менее, если не более, убедителен, чем многие факты, к-рые можно увидеть глазами или ощупать руками. Но даже если отбросить этот наш вывод, то вышеуказанные возражения против теории естественного отбора не выдерживают критики и с фактической стороны. Нам известно чрезвычайно много примеров борьбы за существование и выживания наиболее приспособленных в естественных условиях. Многие из этих фактов были известны уже Дарвину, другие стали известны после него. Приведем несколько из них. В 1727 г. стая пасюков переплыла Волгу у Астрахани и направилась на Запад. С этого момента повсеместно по всей Европе началась упорная борьба между пасюками и местными черными длиннохвостыми, домашними крысами. Более сильный прожорливый пасюк одержал полную победу над крысами, вытеснив их повсюду. В наст. время домашняя черная крыса представляет большую редкость в Германии. Привезенная из Европы в Австралию медоносная пчела, снабженная жалом, совершенно вытеснила местную пчелу, лишенную этого органа защиты и нападения. Тоуер (1910) расселил различные виды колорадского жука (Leptinotarsa) в различных местностях Мексики и по прошествии определенного времени изучил их численное соотношение. Оказалось, что в различных местностях и в различных условиях выживали различные виды. Чеснола (1904), а затем Беляев (1926) исследовали значение защитной окраски у насекомых — богомолов (Mantis religiosa). Первый привязывал бурых богомолов частью к зеленым растениям, частью к бурым. То же самое он проделывал и в отношении зеленых богомолов.

Выживали гораздо лучше богомолы, сидевшие на растениях одинаковой с ними окраски. Беляев получил аналогичные результаты для трех разновидностей богомолов—желтых, бурых и зеленых, посаженных на бурую почву. Этих немногих фактов, взятых наугад, достаточно, чтобы показать, на каком богатом фактическом материале базируется Дарвиновская теория естественного отбора.—Противники дарвинизма часто указывают, что «отбор не способен создать что-нибудь новое; он в лучшем случае может только сохранить то, что заранее дано». И из этого делают заключение о полном бессилии отбора. Прежде всего следует указать, что если бы даже отбор только сохранял полезное и отметал вредное, то благодаря этому его созидательная роль была бы огромна. Но отбор не только сохраняет и отсеивает то, что уже заранее дано в готовом виде в природе, он влияет на весь путь, на все направление эволюционного процесса. Естественный отбор является единственным поставщиком материала для изменчивости. И совершенно не безразлично для эволюционного процесса, какой материал будет изменяться. Если напр. естественный отбор на континенте будет уничтожать бескрылых насекомых, а на островах будут выживать только бескрылые или особи с недоразвитыми крыльями, то очевидно дальнейшая эволюция первой и второй группы насекомых будет различна. Против теории естественного отбора выдвигается также возражение, гласящее, что «отбор ничего не создает нового, он сохраняет только норму, отметая крайние отклонения и являясь поэтому фактором консервативным, а не революционным». Мы уже видели, что рассуждения о консервативной роли отбора не выдерживают критики. Что касается нормы, то последней в органическом мире считается средний тип, наилучше приспособленный в данных условиях и потому чаще всего встречающийся. Т. о. норма сама является продуктом естественного отбора и держится в определенных рамках до тех пор, пока не изменятся внешние условия. Изменение условий существования может вызвать и изменение нормы. Ветштейн напр. сделал следующее интересное наблюдение над сезонным диморфизмом у нек-рых растений, произрастающих на горных лугах. Нек-рые виды горечавки и погремка имеют две формы. Одна цветет до сенокоса, другая—после него. Близкие виды, растущие там, где нет сенокоса, встречаются в виде одной формы, цветущей в обычное время. Несомненно, что вмешательство человека, производящего сенокос, разбило эти мономорфные формы на диморфные. Произошел естественный отбор, с одной стороны, особей, отличающихся ранним цветением, с другой стороны—особей, цветущих поздно. Средняя форма—норма—была уничтожена. В результате выработались две новые расы, две новые нормы, приспособленные к сенокосу.

Дальнейшее развитие Д. Крупными этапами в эволюции самой эволюционной теории, предложенной Дарвином, нужно считать моменты, связанные с именами А. Вейсмана, Иогансена, Менделя, Моргана и Мёллера. Кроме того Гексли—в Англии, Геккель—в Германии, К. А. Тимирязев—у нас должны быть отмечены не только как крупные последователи и «апостолы» Д., но и как ученые, несомненно углубившие Дарвиновскую теорию, каждый в своей специальной области. Вейсман своим учением о непрерывности зародышевой плазмы, а также четкой постановкой вопроса о наследовании приобретенных признаков вызвал критическое отношение к непроверенным и часто просто неверным фактам, принятым эволюционной теорией на веру. Он первый показал, что вопрос о наследовании приобретенных признаков, казавшийся до него «само собой разумеющимся», ни с практической ни с теоретической стороны не так уже прост и ясен, как казалось раньше. Больше того, он поставил под сомнение положительное решение этой проблемы и после тщательного ее анализа пришел к полному ее отрицанию. Вейсман несколько раз видоизменял свою точку зрения, но основной стержень ее неизменно оставался один и тот же: приобретенные признаки по наследству не передаются. Факты, на к-рые мог опереться в свое время Вейсман, были довольно скудны, и все его рассуждения носят отпечаток нек-рой спекуляции и не лишены ошибочных выводов. Но основная мысль его о неправильности учения об адэкватном наследовании благоприобретенных признаков, как показали дальнейшие исследования, особенно—генетические исследования нашего времени, была несомненно правильна. Все факты, к-рые раньше описывались как случаи адэкватной передачи по наследству приобретенных свойств, при новых, более точных методах исследований (генетический анализ) не согласуются с тем, что о них писали, и не только не подтверждают этой точки зрения, но часто опровергают ее. Вейсман, вначале отрицавший какую бы то ни было зависимость изменений наследственного вещества от изменений тела, в конце своей жизни допускал возможность одновременного параллельного влияния внешних условий на телесные и зародышевые клетки (параллельная индукция), все же отказываясь признавать непосредственное адэкватное влияние изменений сомы на наследственное вещество (соматическая индукция). Отрицание и параллельной и соматической индукции конечно не означает отказа от признания влияний внешней среды на организм. Внешняя среда несомненно влияет на наследственную *изменчивость* (см.) организма. Никто другой как один из самых ортодоксальных и выдающихся современных генетиков, Мёллер, экспериментально доказал это влияние. Критическое отношение к вопросу о признании наследования приобретенных признаков означает и может только означать отказ от мистич. требований ламаркистов признания адэкватного влияния изменений сомы на наследственное вещество. Представляется совершенно непонятным, почему напр. увеличение какой-нибудь мышцы должно отозваться на наследств. материале именно в том его пункте, где заложены задатки, определяющие развитие этой мышцы, и именно в сторону ее такого же точно увеличения, а не

уменьшения, не задевая совершенно остальных наследственных задатков.

Мутационное учение де-Фриза для дальнейшего развития эволюционной теории имело то значение, что заострило внимание на мутационной изменчивости вообще, хотя сами рассуждения де-Фриза о причинах этой изменчивости оказались неверными. 1900 г. был переломным годом в истории эволюционного учения. В этом году тремя ботаниками (де-Фризом, Корренсом и Чермаком) были вновь открыты законы Менделя, опубликованные им еще в 1865 г., но пролежавшие под спудом в течение 35 лет. С этого нового открытия основных законов наследственности эволюционная теория поднимается на более высокую ступень. Крупным этапом в развитии эволюц. учения являются работы Иогансена о чистых линиях, вариационной статистике, фенотипе и генотипе. Иогансен первый показал наследственную неоднородность популяций. При изучении наследственности надо исходить не из популяций, а из чистых линий. Только в чистой линии играет роль Дарвиновский отбор. Он не имеет значения для популяций. Что касается вариационной статистики, то Иогансен прежде всего очистил ее от бездушного формализма, к-рым она страдала со времен Кетле, Пирсона и др. Он показал, что вариационная статистика в биологии может иметь значение как метод исследования только при наличии правильного генетического анализа. Формальный математический подход к биологическим явлениям не только никакой пользы не приносит, но часто дает просто неправильные результаты. При применении вариационно-статистического метода следует помнить, что наследственное содержание организма (генотип) не то же самое, что его внешнее проявление (фенотип). Фенотипически однородный материал не есть еще генотипически однородный. Поэтому при статистическом анализе нельзя валить все в кучу, а необходимо произвести предварительно тщательный генетический анализ изучаемого материала. Только в этом случае вариационная статистика может играть роль полезного метода исследования в биологии. Заслуга Иогансена заключается также в тщательном разграничении понятий фенотипа и генотипа и чрезвычайно тонком анализе многих биологических понятий вообще и очистке их от всего метафизического, наносного.

Особенно сильное развитие генетика получила благодаря американской школе во главе с Т. Г. Морганом. Вопросы наследственности во времена Дарвина не были совершенно разработаны и ни о каком научном анализе этих проблем в его время не могло быть и речи. Между тем они играют кардинальную роль в любой теории эволюции. Сам Дарвин не мог обойтись без теории наследственности и вынужден был заняться этой проблемой. Результатом этих занятий явилась его неудачная теория пангенезиса, от к-рой он сам очень скоро отказался. Отсутствие научно обоснованной теории наследственности вынуждало принимать наследственность как факт, без всякого ее анализа, что нередко приводило эволюционную теорию к неправильным заключениям. Ярким примером этого могут служить полуламаркистские тенденции в учении самого Дарвина, напр. его утверждения о наследственном закреплении результатов упражнения и неупражнения. Современная генетика обогатила эволюционное учение глубокой разработкой вопросов наследственной изменчивости, освободила его от схоластических спекуляций конца прошлого века и дала ему твердую научную опору. Кроме того она разработала вопросы о генотипическом строении популяций, установила закономерности развития этих популяций в связи с их генотипическим строением (Hardy, Четвериков и др.), выдвинула новые проблемы, имеющие крупное значение для эволюционного процесса. Такова напр. проблема геногеографии (А. С. Серебровский). В самое последнее время генетика вплотную подошла к вопросу о строении и природе гена (Демерец, школа А. С. Серебровского и др.). То или иное разрешение этого кардинальнейшего вопроса современного учения о наследственности не может остаться безразличным для Д., так как эволюция видов и есть эволюция генотипов, к-рая в значительной степени определяется природой этих самых генотипов. Генетика в 1927 г., благодаря работам Мёллера, добилась наконец положительного разрешения вопроса об искусственном получении мутаций. Сравнительно легкое получение мутаций в лабораторных условиях при помощи методики Мёллера значительно облегчило задачу изучения механизмов наследственности, а тем самым и механизмов эволюционного процесса.

Методология Д. Мысль о непрерывной изменчивости органического мира, как было уже указано, теряется в глубокой древности, она не пропадает и в средние века. Но тем не менее учение об эволюции принадлежит веку Гегеля, Маркса, Энгельса и Дарвина. Раньше говорили об изменчивости, о периодических циклах, вращающихся в неизменном круге, о единовременном возникновении. В этих представлениях было механическое становление, но не было поступательного развития, не было эволюции с ее необратимыми новообразованиями. По Эмпедоклу напр. органический мир не есть продукт развития, организмы возникли сразу в готовом виде, в результате механического стихийного сцепления отдельно выросших органов. Механистическая концепция, сводящая обилие форм неорганического и органического мира к различным количественным сочетаниям вечно неизменных частиц, есть также не эволюционная точка зрения, т. к. и здесь упускается из виду основной момент эволюции, момент новообразования. С механистической точки зрения, не желающей видеть качественных отличий в объективном мире, вся эволюция неизбежно должна свестись к простому механическому перемещению или количественному изменению составных частей развивающихся предметов. Ту же, по существу механистическую точку зрения развивает в наст. время голландский ботаник Лотси, когда он, отрицая процессы новообразования, пытается одними комбинациями вечно неизменных генов объ-

яснить весь эволюционный процесс. Диалектически понятый эволюционный процесс есть прежде всего процесс созидательный. В своем развитии материя не только меняет месторасположение и число своих составных частей, но и качественно меняет форму своего бытия. Процесс эволюции состоит в диалектическом превращении одних качеств развивающегося субстрата в другие. Изменяется то, что раньше было, но в процессе изменения возникает то, чего раньше не было, т. е. возникает новое, а не повторяется старое. И здесь мы подходим к вопросу о континууме (непрерывности) и дискретности (прерывности) в эволюционном процессе. Процесс эволюции — и прерывный и в то же время непрерывный. Он прерывный, поскольку состоит из процессов новообразования, процессов качественного изменения старого материала. Он в то же время и непрерывный, поскольку каждая форма не создается из ничего, а является историч. продолжением старой формы, ее видоизменением, а не абсолютным отрицанием. Механистич. точка зрения, поскольку она не видит новообразования в эволюционном процессе, неизбежно должна отрицать и это единство прерывности и непрерывности процессов эволюции и прокламировать одни непрерывные процессы. Механистич. концепция не знает проблемы «скачка», она его просто отрицает.

Другой чрезвычайно важной проблемой эволюции является проблема случайности. Изменения органических форм, по Дарвину, могут происходить в любую сторону. Естественный отбор имеет дело со случайными изменениями. Эта мысль Дарвина о случайном характере приспособлений вызывает особенно сильные возражения. Подчеркивая неприемлемость для себя Дарвиновской концепции как «теории случайностей», крупнейший современный виталист Дриш характеризует Д. как «теорию, строящую дома посредством бросания камней». Эти рассуждения имели бы нек-рый смысл по отношению к теории, к-рая пыталась бы доказать возникновение готового современного нам мира живых существ путем единовременного случайного сцепления атомов и молекул. Но такого абсурдного представления об эволюции не было не только у Дарвина, но даже у его предшественников. Нельзя противопоставить случайность закономерности, как это делают Дриш, Берг, Паули и др. Прокламирование универсального господства закономерности и объявление случая субъективной категорией кроме пустой фразы ничего в себе не содержит. Ф. Энгельс по этому поводу высказывается след. образом: «Что в этом стручке пять горошин, а не четыре или шесть, что хвост этой собаки длиной в пять дюймов, а не длиннее или короче на одну линию, что этот клеверный цветок был оплодотворен в этом году пчелой, а тот нет, и притом этой определенной пчелкой и в это определенное время, что это определенное, унесенное ветром семя львиного зева взошло, а другие—нет..., все это факты, к-рые вызваны неизменным сцеплением причин и следствий, связаны незыблемой необходимостью, и газовый шар, из к-рого возникла солнечная система, был так устроен, что эти события могли произойти только так, а не иначе. С необходимостью этого рода мы все еще не выходим из границ теологического взгляда на природу. Для науки совершенно безразлично, назовем ли мы это вместе с Августином и Кальвином извечным решением божьим, или вместе с турками—Кисметом, или же назовем необходимостью. Ни в одном из этих случаев не может быть речи об изучении причинной цепи, ни в одном из этих случаев мы не двигаемся с места. Так наз. необходимость остается простой фразой, а благодаря этому и случай остается чем был». Случай имеет такое же объективное значение, как и необходимость. Для отдельного животного или растения случайно, где оно родилось и какую среду оно застает вокруг себя. Если мы даже и знаем причины, приведшие к тому, что данное животное или растение родилось именно в этом месте, а не в другом, все же это событие останется случайностью, т. к. вероятность событий зависит только от условий, а не от степени нашего знания. Случайным явлением мы называем событие, возникшее в результате перекреста двух или нескольких независимых друг от друга причинных рядов. При этом из свойств каждого из этих рядов совершенно не вытекает, что данные ряды должны были скреститься именно в этой точке или вообще скреститься. Конкретный пример пояснит эту мысль. Положим, что в данной местности по каким-либо причинам климат стал суше. Из этого факта совершенно не вытекает, что в этих условиях обязательно должны появиться индивидуумы, которые могут довольствоваться меньшей влагой. Но такие индивидуумы могут появиться, и это объективное, но случайное совпадение может привести к образованию нового вида. Случайный характер данного совпадения не может измениться от того, будем ли мы знать или не знать причины, определившие это совпадение. Противопоставление случайности и причинности неизбежно приводит к признанию какой-то беспричинной случайности, что является явной нелепостью.

С проблемой отбора связана еще одна чрезвычайно важная проблема — проблема целесообразности. Маркс в письме к Лассалю указывает, что дарвинизм является «рациональным объяснением естественной целесообразности». Любая эволюционная теория есть по существу попытка дать рациональное объяснение этим явлениям целесообразности. Наша точка зрения на целесообразность будет зависеть от того, какую теорию эволюции мы примем. Станем ли мы на точку зрения Берга, у нас будет одно объяснение («изначальная целесообразность»), примем ли взгляды Дриша, мы будем иметь другое объяснение («энтелехия»), точка зрения Ламарка даст третье объяснение («внутреннее стремление, вызванное изменившимися потребностями»), дарвинизм—четвертое («естественный отбор») и т. д. Какая из всех имеющихся современных теорий, объясняющих органич. целесообразность, с марксистской точки зрения является самой приемлемой? Прежде всего необходимо подчеркнуть, что с точки зрения марксизма никакая вещь, никакой орган сам по

себе ни целесообразен ни нецелесообразен. Хоботок бабочки полезен ей тогда, когда он приспособлен к определенному строению медоносных частей цветка. Несоответствие между строением хоботка и цветка делает хоботок бесполезным или даже вредным для бабочки, т. к. при таких условиях бабочка лишается своего основного орудия добывания себе пищи. Хоботок становится целесообразным, бесполезным или вредным только в определенных условиях, в определенных отношениях. Из этого следует, что проблема целесообразности есть прежде всего проблема отношения, и с этой точки зрения она и должна быть разрешена. Виталисты вводят в органический мир имманентную целесообразность. Они считают целесообразность не результатом приспособления, а результатом основного элементарного свойства, присущего любому организму. Этим самым они придают этой целесообразности абсолютное значение. Это элементарное свойство у разных виталистов носит различное название (энтелехия, жизненный порыв, система импульсов, доминанта и т. п.). Как основные свойства материи (движение и др.) неотделимы от нее и служат основанием, из к-рого развиваются конкретные формы существования материи, так, по мнению виталистов, и имманентная целесообразность неотделима от живого организма и служит достаточным основанием для его конкретных реакций и приспособлений. Виталисты считают, что при исследовании целесообразности органических форм мы должны исходить из этого элементарного, неразложимого свойства живого, о происхождении к-рого мы ничего не можем сказать, как ничего не можем сказать о происхождении движения, тяжести и других элементарных свойств материи. С такой беспомощной точкой зрения марксизму очевидно нечего делать. Целесообразность есть факт, но не объяснение факта. Механистическая точка зрения ищет объяснения целесообразности в физ.-химической структуре организма. По мнению механистов целесообразность есть выражение физико-химических процессов, совершающихся в организме, поэтому, думают они, и объяснение ее мы должны искать в физике и химии организма. Стало быть для механистов проблема целесообразности не есть проблема отношения, а проблема структуры, строения. Такая постановка явно смешивает две различные проблемы: проблему организации живых существ с проблемой отношения данной организации к окружающим условиям. Желая дать ответ на вопрос, какие пружины приводят к целесообразному устройству органического мира, механисты фактически оставляют этот вопрос в стороне и пытаются дать ответ на совершенно другой вопрос, а именно, на вопрос о том, из каких составных элементов состоит данная органическая система, без всякого отношения к ее целесообразности или нецелесообразности. С принципиальной точки зрения одни и те же физ.-хим. процессы приводят к организации желудка и апендикса у человека, между тем в первом случае мы имеем несомненно целесообразный орган, во втором же—бесполезный и даже вредный. Дарвин «реабилитировал» органическую целесообразность, дискредитированную телеологией. Он вскрыл ее относительный и регулятивный характер и дал ей совершенно правильное рациональное объяснение. Только Дарвиновская теория естественного отбора дает единственно правильное диалектико-материалистическое объяснение возникновения целесообразных приспособлений и реакций в органическом мире. Другого научного объяснения этих явлений в наст. время мы не знаем. Всякое умаление значения отбора в этом отношении, как это делают хотя бы ламаркисты, есть отказ от материализма в пользу идеализма.

Д. сыграл в истории методологии и мировоззрения огромную роль. Вся наука 2-й половины XIX в. шла под знаком Д. Но нигде его влияние не отразилось так сильно, как в биологии. Все отрасли биолог. знаний были перестроены с точки зрения Д., к-рый вполне заслуженно сделался методологией биологии. В этом отношении он является конкретизацией методологии диалектического материализма в области биологии. Роль Д. в биологии чрезвычайно сходна с ролью, которую играет исторический материализм в социологии. Эта роль Д. метко выражена Ф. Энгельсом. В надгробном слове у могилы К. Маркса Энгельс произнес: «Как Дарвин открыл закон развития органической природы, так Маркс открыл закон развития человеческой истории». Этими словами Энгельс подчеркивает не только великое значение теории Маркса, но и огромное значение Д. как методологии биологии.—Признание Д. методологией биологии не означает еще признания Д. универсальной методологией, годной для всех областей нашего знания, на чем настаивает так наз. социальный Д. Попытки превратить Д. во всеобъемлющую методологию берут начало с самого Дарвина, к-рый не раз пытался использовать открытый им биолог. метод не только для исследования биолог. вопросов, но и для подведения «естественно-научного основания под капиталистическую систему господства». Такие же стремления мы встречаем и у Геккеля и многих других дарвинистов XIX в. и нашего времени (Плате и др.). К чему приводит такая универсализация методологии частной науки, показывают вульгарнейшие рассуждения великого Дарвина на социологические темы. «Наследование собственности,—пишет Дарвин в книге „Происхождение человека и половой отбор“,—само по себе далеко не составляет зла; действительно без накопления капитала искусства не могли бы прогрессировать, а они-то гл. обр. позволили цивилизованным расам распространиться и теперь еще повсюду распространять свои пределы, вытесняя низшие племена». В другом месте той же книги Дарвин дает следующее «научное» объяснение концентрации капитала и конкуренции в среде буржуазии. «Без сомнения,—пишет он,—богатство, если оно очень велико, стремится превратить людей в бесполезных трутней, но число таких членов общества никогда не бывает очень значительно: сверх того здесь происходит род самопроизвольного выключения, т. к. мы ежедневно видим, что те богачи, которые окажутся глупыми или расточительными,

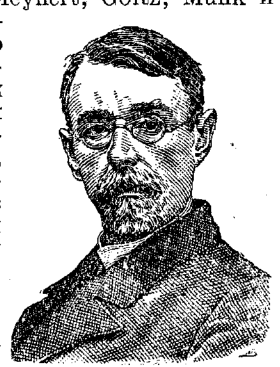
проматывают все свое состояние». Эти ограниченные буржуазно-обывательские разговоры Дарвина в значительной мере вырастают из стремления Дарвина применить свою методологию и для социологических изысканий. Универсальность Д. требовала везде и повсюду искать «естественный отбор», и Дарвин ищет его даже там, где его нет и не было. По Дарвину, нравственно менее одаренные капиталисты в силу естественных условий борьбы за существование должны уступить свое место нравственно более выдержанным представителям этого класса. Мотовство объявляется важнейшим фактором капиталистической элиминации, т. е. разорения.—Механическое перенесение закономерностей с одного типа явлений на другой и неучет специфического своеобразия каждого этапа развития материального мира обесценивает даже лучший метод частной науки, каким является Д. в биологии. Но конечно использование Д. в целях социологических выводов, совершенно из него не вытекающих, прекратится только тогда, когда исчезнет классовое общество и связанная с ним борьба идеологий.

(См. также *Биогенетический закон, Борьба за существование, Вейсмана теория, Генетика, Естественный отбор, Изменчивость, Ламаркизм, Мутация, Наследственность, Неодарвинизм, Эволюционные учения*).

Лит.: Агол И., Диалектический метод и эволюционная теория, М.—Л., 1927; Берг Л., Номогенез, П., 1922; Бубликов М., Борьба за существование и общественность, М., 1926; Вейсман А., Лекции по эволюционной теории, П., 1918; Владимирский А., Передаются ли по наследству приобретенные признаки, Москва—Ленинград, 1927; Гессе Р., Учение о происхождении видов и дарвинизм, М.—Л., 1929; Данилевский Н., Дарвинизм, т. I—II, СПБ, 1885—89; Дарвинизм и марксизм, сб. под ред. М. Равич-Черкасского, Харьков, 1923; Делаж И. и Гольдсмит М., Теории эволюции, П., 1916; Джэд Д., Возникновение и развитие идеи эволюции, М.—Л., 1924; Завадовский Б., Дарвинизм и марксизм, М.—Л., 1926; Иванцов Н., Факторы эволюции, М.—Л., 1923; он же, Дарвинизм и менделизм, Вологда, 1926; Козо-Полянский Б., Последнее слово антидарвинизма, Краснодар, 1923; он же, Новый принцип биологии, Л.—М., 1924; он же, Диалектика в биологии, Ростов н/Д—Краснодар, 1925; он же, Дарвинизм—схема, Вологда, 1925; Коршиков А., Эволюционная теория в историческом изложении, Харьков, 1924; Ламарк Ж., Философия зоологии, М., 1911; Мензбир М., За Дарвина, М.—Л., 1927; Морган Т., Теория эволюции в современном освещении, М.—Л., 1926; Морган Т. и Филипченко Ю., Наследственны ли приобретенные признаки, Л., 1925; Некрасов А., Борьба за дарвинизм, М.—Л.,1926; он же, Половой отбор и вторичные половые признаки, Москва—Ленинград, 1927; Плате Л., Эволюционная теория, М.—Л., 1928; Поляков И., Современная эволюционная теория, Харьков, 1928; Происхождение животных и растений, сб. под ред. С. Зернова, М., 1924; Слепков В., Биология и марксизм, М.—Л., 1928; Соболев Д., Начало исторической биогенетики, Харьков, 1924; Талиев В., Ч. Дарвин, что он сделал для человечества, Харьков, 1919 (лит.); он же, Организм, среда и приспособление, М.—Л., 1926; Тимирязев К., Насущные задачи современного естествознания, М., 1908; он же, Наука и демократия, статьи 12, 14, 16, 32, М., 1920; он же, Чарльз Дарвин и его учение, ч. 1—2, М., 1920—21; он же, Исторический метод в биологии, М., 1922; Уоллэс А., Естественный подбор, СПБ, 1878; он же, Дарвинизм, М., 1911; Холодковский Н., Биологические очерки, Москва—Петроград, 1923; Чулок С., Теория эволюции, Москва—Ленинград, 1926. Ряд статей в журнале—Под знаменем марксизма, с 1924 г.; Parr A., Adaptiogenese und Phylogenese, B., 1926; Roux W., Der Kampf der Teile im Organismus, Leipzig, 1881; Tschulok S., Deszendenzlehre, Jena, 1922.

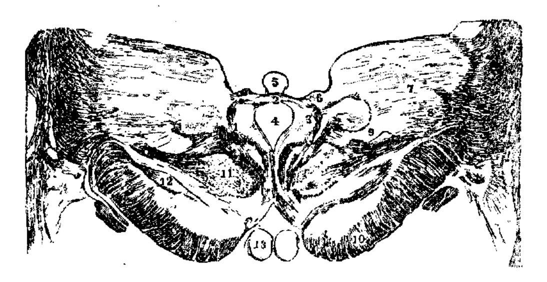
И. Агол.

ДАРКШЕВИЧ, Ливерий Осипович (1858—1925), известный невропатолог. По окончании в 1882 г. мед. факультета Московского ун-та Д. до 1887 г. работал за границей под руководством выдающихся ученых (Charcot, Vulpian, Flechsig, Meynert, Goltz, Munk и другие). В 1888 г. защитил диссертацию («О проводнике светового раздражения с сетчатой оболочки глаза на глазодвигательный нерв», М., 1887) на степень доктора медицины и в том же году получил приват - доцентуру при кафедре нервных болезней в Москве. В 1892 г. был избран на кафедру нервных болезней в Казани, где и оставался до 1917 г. Клиника Казанского ун-та своим процветанием и развитием всецело обязана Даркшевичу. В 1913 г. Д. получил звание заслуженного профессора. В 1917 году был избран на кафедру нервных болезней в1 МГУ, где и оставался до смерти. Даркшевич принимал большое участие в основании 3-го мед. факультета в Москве (Высшая медицинская школа), первым ректором к-рой он состоял; там же он читал клин. курс нервных б-ней. Д. был одним из основателей Об-ва невропатологов и психиатров при 1 МГУ. Перу Д. принадлежит «Курс нервных болезней» (т. I—III, Казань, 1904—1914; т. I и т. II, ч. 1 переизданы, М.—Л., 1923—25)—труд, стоящий наряду с лучшими иностранными руководствами. Помимо того у Д. имеется около 70 работ, посвященных различным вопросам невропатологии (анатомии, физиологии, клинике и терапии), а также и общественным вопросам.



Лит.: Тарасевич И., Памяти проф. Л. О. Даркшевича, Журнал невропатологии и психиатрии, 1925, вып. 2.

ДАРКШЕВИЧА ЯДРО, расположено в области среднего мозга (mesencephalon), по обеим сторонам aquaeductus Sylvii, и рас-



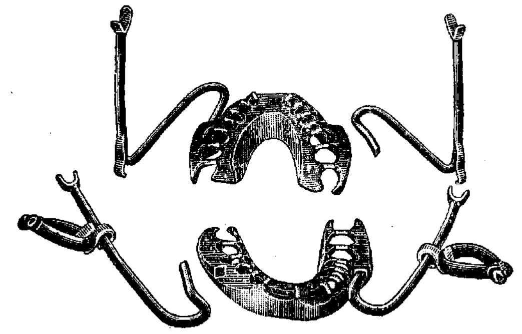
Срез через средний и промежуточный мозг: *1*—ядро Даркшевича, или ядро commiss. post.; *2*—commiss. post.; *3*—fasc. longit. post.; *4*—III желуд.; *5*—gl. pineal.; *6*—gangl. haben.; *7*—pulvinar; *8*—nucl. thalami optici; *9*—nucl. arcuat.; *10*—basis ножки мозга; *11*—nucl. ruber; *12*—corp. Luysi; *13*—corp. mamill. (Из Marburg'a.)

сматривалось автором как «верхнее ядро n. oculomotorii». Последние исследования показали, что оно не имеет отношения к III паре черепномозговых нервов, и большин-

ство авторов считает его ядром «commissurae albae posterioris» и ядром «fascic. longitudinalis posterioris» (см. рис.), т. к. в нем начинаются нисходящие волокна данного пучка; предполагают, что аксоны клеток этого ядра при выходе разделяются на две части, из к-рых одна идет в commissura alba posterior, а другая в fasc. longitudinalis posterior; волокна не испытывают перекреста. Нек-рые авторы не согласны с этим мнением и относят начало commiss. albae post. и fasc. long. post. к другим образованиям (corpora quadrigemina и nucl. interstitialis). В виду невыясненности анат. связей Д. я. неясно и его физиологическое значение.

Лит.: Блуменау Л., Мозг человека, М.—Л., 1925; Darkschewitsch L., Über den oberen Kern des n. oculomotorius, Arch. f. Anat. u. Physiol., Anat. Abt., B. XIII, 1889.

ДАРСИСАКА АППАРАТ (Darcissac), или «дилятатор-мобилизатор» нижней челюсти, служит для механотерапии последней при ограничении ее подвижности после огнестрельных ранений и переломов восходящей ветви или после операций по поводу анкило-



за нижнечелюстного сустава. Аппарат состоит из верхне- и нижнечелюстной каучуковых шин (см. рис.), укрепляемых на зубах и альвеолярных отростках. В наружных стенках шин находятся предварительно спаянные с их проволочным каркасом четырехгранные металлические гильзы, в к-рые плотно вставляются четырехгранные концы наружных стержней, приготовленных из толстой медной проволоки. К этим стержням прикрепляются по два резиновых тяжа с каждой стороны. Аппарат изготовляется индивидуально для каждого больного по гипсовым слепкам челюстей. Преимуществом аппарата Дарсисака перед другими способами насильственного раздвигания челюстей является то, что вытяжение передается равномерно на передние и задние участки нижней челюсти. Аппарат носят вначале в течение всего дня и ночи, впоследствии же надевают только на короткие промежутки времени несколько раз в день.

Лит.: Бабицкая Е., О механотерапии сведения челюстей по Дарсисаку, Одонтология и стоматология, 1927, № 6 (литература); Darcissac M., De la mobilisation physiologique et permanente du maxillaire inférieur en chirurgie maxillo-faciale, Paris, 1921.

ДАРЬЕ, Жан (Jean Darier, род. в 1856), известный французский дерматолог. Медицинское образование получил в Париже (у Фурнье и Бенье). С 1909 г. по 1923 г. Д. занимает пост Médecin de l'Hôpital S. Louis, являясь также почетным председателем франц. дерматологического и сифилидологического об-ва и членом Мед. академии биолог. наук. Перу Д. принадлежат многочисленные работы, из к-рых особенной и заслуженной популярностью пользуются: «Anatomie et physiologie de la peau» (Pratique dermatologique, sous la dir. de E. Besnier, L. Brocq et L. Jacquet, t. I, P., 1900) и учебник «Précis de dermatologie» (4-me éd., P., 1928), переведенный на многие языки. Д. первый описал фоликулярный псороспермоз (1889; см. *Дарье болезнь*), кожные туберкулиды («Des tuberculides cutanées», Annales de dermatologie et syphiligraphie, t. VII, 1896), саркоиды («Deux nouveaux cas de sarcoïdes multiples sous-cutanées», Bulletin de la Société française de dermatologie et syphiligraphie, t. XV, 1904) и меланосаркому («Mélanoses, mélanomes et mélanosarcomes», ibidem, t. XXXII, 1925).

ДАРЬЕ БОЛЕЗНЬ (син.: keratosis follicularis, keratosis vegetans, ichthyosis follicularis, ichthyosis sebacea, psorospermosis follicularis vegetans), дерматоз, описанный впервые Д. в 1899 г. под названием вегетирующего фоликулярного псороспермоза; в дальнейшем этой болезни было присвоено имя Дарье. В литературе накопилось больше 50 случаев б-ни Д.; среди них нек-рые принадлежат и русским авторам (работы Н. П. Мансурова, Т. П. Павлова и И. Ф. Зеленева). Б-нь считается редкой.—Клин. картина характеризуется плотными узелками величиной от булавочной головки до чечевицы, розового, желто-бурого или коричневого цвета. Узелки располагаются густо, покрыты желтовато-грязного цвета коркой или чешуйкой и сидят на покрасневшем основании. При снятии их поверхность оказывается сухой или мокнущей, особенно на местах, склонных к излишнему отделению пота. На волосистой коже головы процесс протекает под видом себореи или плоских узелков и бородавчатых образований. Узелки почти всегда соответствуют отдельным фоликулам и локализуются гл. обр. на волосистой коже головы, на лице, особенно в области висков и носогубных складок, и реже—на подбородке; далее излюбленными местами поражения являются наружный слуховой проход, область ушных раковин, шея, подкрыльцовые впадины, область под грудными железами, живот (особенно в области пупка), паховые складки, наружные половые органы, задний проход и область позвоночника (особенно в крестцовой части). Иногда узелки наблюдаются на спине, ниже лопаток, и на боковых частях туловища. На верхних и нижних конечностях сгибы поражаются редко, но зато кисти и стопы сравнительно часто, при чем высыпания здесь носят несколько другой характер. Как показали наблюдения Буцци, Швеннингера (Buzzi, Schwenninger), Павлова, эти поражения чаще бывают в виде кератозных омозолелостей с вдавлением в центре, к-рые и считаются особенно характерными для этой б-ни. В самое последнее время стали обращать внимание на поражения слизистой в виде плоских красных узелков на губах, языке, твердом и мягком нёбе и на конъюнктиве. Ногти поражаются нередко, но без отличительных признаков, свойственных б-ни; они кажутся матовыми и испещренными

бороздками. Лимф. железы редко увеличиваются. Б-нь почти не сопровождается субъективными ощущениями (изредка лишь жалобы на мокнутие и легкий зуд). Возраст б-ных колеблется от 20 до 35 лет, но в целом ряде описанных случаев заболевали дети, даже в первые месяцы жизни; обычно б-нь начинается во второе десятилетие жизни. Исключительным является наблюдение Аллопо (Hallopeau) больного 60 лет. Заболевать могут оба пола (чаще мужчины); б-нь носит определенно наследственный характер, часто встречаясь в одной семье. Во всех описанных случаях большинство б-ных было дегенератами; так, из 4 случаев в кожной клинике 2 МГУ двое б-ных страдали деменцией, а 2 других были психически недоразвиты. Т. к. в нек-рых наблюдениях RW была положительной, существует мнение (Burnier, Rejsek), что наследственный сифилис может играть этиологическую роль.

В резко выраженных случаях д и а г н о з не представляется трудным, однако часто истинная картина заболевания может быть затушевана явлениями экземы, и только по снятии корок выясняется характер поражения. Мокнутие и локализация за ушными раковинами и на голове могут повести к смешению с себоройной экземой, узелки при к-рой однако менее отчетливы. С красным плоским лишаем узелки имеют много сходства, но отличаются от них большей сочностью, отсутствием многогранности, блеска и центрального вдавления. Кроме этого и локализация узелков при б-ни Д. другая: гл. обр. поражается голова, в то время как при красном плоском лишае—конечности. Поражения слизистой также могут легко смешиваться, поэтому следует иметь в виду, что узелки на слизистой при б-ни Д. более плотные и без блеска, свойственного красному плоскому лишаю. Ороговения на ладонях и подошвах могут напоминать наследственную кератому, отличаясь от последней центральным вдавлением и присутствием других сопутствующих б-ни Д. признаков на голове и слизистых оболочках.—Г и с т о л о г и ч е с к и имеется наличие гипертрофии эпидермиса, гл. обр. рогового и зернистого слоев, к-рые клинообразно внедряются в Мальпигиев слой. Благодаря росту указанных слоев удлиняются сосочки, вскоре атрофирующиеся. Вследствие отделения эпидермиса от сосочкового слоя образуются т. н. щели и пустоты Бека (Boeck) различной формы и величины. Кроме этого в роговом слое наблюдается большое число ороговелых, содержащих ядро зерен (grains). В зернистом и Мальпигиевом слоях видны гомогенные, блестящие, круглые тельца (corps ronds), окруженные как бы двойной оболочкой, к-рые, вопреки первоначальному взгляду Д., считавшего их псороспермиями или паразитами рода Protozoa, являются не чем иным, как неправильно ороговевшими клетками эпидермиса.—Э т и о л о г и я Д. б. до сих пор остается не совсем ясной; повидимому это—аномалии развития. Течение б-ни хроническое, она тянется годами, иногда до самой смерти; наступают только временные ремиссии и незначительное улучшение, к-рое находится в зависимости от общего состояния б-ного. Заболевания внутренних органов могут вызывать новые вспышки дерматоза. Описаны комбинации б-ни Д. с другими дерматозами, как напр. с рыбьей чешуей (Burnier и Rejsek) или с трихофитией (случай Брусиловской из клиники 2 МГУ); однако эти комбинации являются лишь случайным совпадением.—П р о г н о з для жизни благоприятный, для окончательного излечения—нет.—Для л е ч е н и я рекомендованы: инъекции мышьяка, втирания зеленого мыла, термокаутеризация, рентгенотерапия, радий (Иордан), пирогалловая кислота, тиреоидин внутрь. В последнее время применяются не без успеха внутривенные вливания 10%-ного Natr. hypersulfurosum. Как и при всякой хронически протекающей болезни, все эти средства и методы лечения приносят лишь относительный успех.

Лит.: Л я н ц А., Болезнь Darier, Протоколы Моск. венерол. и дерматол. об-ва за 1895—96 г., т. V, М., 1897; М а н с у р о в Н., О псороспермозе кожи, Рус. медицина, 1891, № 9; П а в л о в Т., К вопросу о т. н. psorospermose folliculaire végétante Darier, Мед. обозр., 1892, № 38; П о п о в И., К вопросу о болезни Дарье, Труды Харьк. гос. вен. ин-та за 1927 г. (Рус. вестн. дерматологии, т. V, № 4, приложение, 1927, лит.); B r ü n a u e r S., Über Schleimhautveränderungen bei Morbus Darier, Acta dermato-venereologica, v. VI, fasc. 2, 1925; B u k o v s k y J., Psorospermosis follicularis vegetans Darier, Arch. f. Dermatologie, B. LXXV, 1905; D a r i e r J., De la psorospermose folliculaire végétante, Ann. de dermatologie, t. X, 1889; J o r d a n A., Die Dariersche Krankheit, Dermatol. Wochenschrift, B. LXXIII, 1921; K r e i b i c h K., Zum Wesen der Psorospermosis Darier, Archiv für Dermatologie, B. LXXX, 1906; M a l i n o w s k i F., Dariers Krankheit, Monatsschrift für praktische Dermatologie, B. XLIII, 1906.

А. Иордан.

ДАРЬИНО, село в Звенигородском уезде Московской губ. (28 *км* от Москвы). Железистые источники, слабо минерализованные, но со значительным содержанием двууглекислого железа. Состав воды по анализу Е. В. Раковского (1907): $NaCl$—0,00393, Na_2SO_4—0,02642, K_2SO_4—0,00067, $KHCO_3$—0,00150, $Ca(HCO_3)_2$—0,23506, $Mg(HCO_3)_2$—0,06964, $Fe(HCO_3)_2$—0,03050, $Mn(HCO_3)_2$—0,00012, SiO_2—0,01772, органических веществ—0,00526, свободной и полусвязанной CO_2—0,12480. Сумма плотных составных частей—0,40084. Дебит источников около 120.000 *л*. Каптаж примитивный.

Лит.: З в о н и ц к и й Н., О Дарьинских железистых источниках близ Москвы, Рус. врач, 1915, № 18; о н ж е, Клинические и экспериментальные исследования о действии Дарьинской минеральной воды, Клин. мед., 1926, № 2.

ДАСТР-МОРА ЗАКОН (Dastre, Morat), взаимоотношения иннервации между сосудами полостных органов и сосудами стенок этих полостей: сужение первых влечет расширение вторых, и обратно. В последнее время вновь дискутируется вопрос об этом законе.

Лит.: D a s t r e A. et M o r a t J., Recherches expérimentales sur le système nerveux vaso-moteur, Paris, 1884.

ДАУГЕ, Павел Георгиевич (род. в 1869 г.), основоположник и руководитель советского зубоврачевания, реформатор зубоврачебного образования в РСФСР (обязательное окончание мед. факультета для зубных врачей), член коллегии НКЗдр. РСФСР первого состава. Специальное образование получил в Берлине, Петербурге и Москве (1897). В 1892 г. Д. отпечатал впервые Эрфуртскую программу, работая в нелегальной прессе и будучи лектором и агитатором. В 1893 г.

Д. связался с германской с.-д. партией; в 1894 г. участвовал в петерб. студенческих кружках; в 1896 г. работал в моск. организации РСДРП. В 1904 г. познакомился с Лениным, поехав в Швейцарию по парт. поручениям. В 1905 году Д. участвовал в литературно-лекторской группе при моск. комитете РСДРП и писал (1906) в газетах «Борьба» и «Светоч». Участвовал во II Съезде латышской секции РСДРП (1905) и в III Объединительном съезде(1906). Участвовал в зубоврачебном союзе и его съездах. Д.—член бюро Общества старых большевиков, член Коммунистической академии, почетный член целого ряда научных одонтологических обществ. Практическую и научно-врачебную деятельность начал с момента окончания специального образования. Наиболее важные работы Д. научно-практического характера: «Рассасывание корней зубов при склеродермии», «О комбинированном действии внушения и местной анестезии». Подчинение достижений науки интересам народных масс выдвигается им в целом ряде печатных работ (до 20). Важнейшие из них: «Кариес как социальная болезнь» (Труды I Всероссийского одонтолог. съезда, М., 1924); «О зубоврачебном образовании» (Труды II Всесоюзного одонтолог. съезда, М., 1927); «Основы соц. зубоврачевания» (печ.). Эти работы являются руководящими для научной и практической организации стомато-одонтологической мысли и дела.



Лит.: Верлоцкий А., Павел Георгиевич Дауге, Одонтология и стоматология, 1928, № 2; Евдокимов А., Павел Георгиевич Дауге как научный работник, ibidem.

DAPHNE MEZEREUM, растение сем. ягодковых (Thymelaeaceae), кусты с кожистыми листьями, с цветами, появляющимися до листьев; цветы—сидящие небольшими пучками по длине стебля; плод—красная ягода. Растет в СССР, в Зап. Европе и в Сев. Азии. Все части растения ядовиты. Составные начала: дафнин ($C_{15}H_{16}O_9$. $2H_2O$)—кристаллическое тело гликозидного характера, и мезереин, или ангидрид мезереиновой к-ты, к-рый обусловливает раздражающее действие коры (Cortex Mezerei, волчье лыко). Все части растения, особенно кора и плоды, вызывают на месте приложения сильное раздражение и воспаление, а при внутреннем употреблении—сильный гастроэнтерит. Случаи отравления красивыми красными цветами этого растения наблюдались неоднократно, особенно у детей. Симптомы отравления: чувство царапания и жжения во рту и зеве; обильное слюнотечение, припухание губ и языка; затрудненное глотание; жажда; боли в желудке и кишках; рвота слизью и кровью; понос с кровью; затрудненное и болезненное мочеиспускание с белком и кровью; головные боли, слабость, холодный пот, малый и частый пульс; тяжелое дыхание; бессознательное состояние; у детей—еще конвульсии. При действии на кожу—краснота, пузыри и пустулезная сыпь. Терапия, как при отравлении шпанскими мушками. В медицине употреблялся экстракт коры для приготовления Unguentum Mezerei—нарывной мази, действующей вроде мушки.

ДАФНИИ, или водяные блохи, мелкие рачки подкласса низших раков (Entomostraca), отряда листоногих (Phyllopoda) и подотряда ветвистоусых (Cladocera). Входя в состав планктона, Д. служат пищей молоди рыб и различных водяных насекомых. D. pulex является промежуточным хозяином круглой глисты Echinuria (Spiroptera) uncinata, живущей в половозрелом состоянии в кишечнике уток. Из яиц глисты, проглоченных Д., выходят личинки, пробуравливающие стенку кишки Д. и обосновывающиеся в полости ее тела. Утки заражаются, поедая Д. с личинками глисты.

ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНАЯ КИШКА. Содержание:

Двенадцатиперстная кишка (duodenum), начальная часть тонкой кишки, следующая непосредственно за желудком, названа так анатомом Герофилом (Herophilus) благодаря длине, которая исчислялась древними равной 12 поперечным пальцам, т. е. 24 *см*, при чем концом Д. к. считалось место пересечения ее с корнем общей брыжейки тонких кишок. В наст. время концом Д. к. считается flexura duodeno-jejunalis, а длина принимается равной в среднем 27—30 *см*. Т. к. петля Д. к. тесно связана с головкой поджелудочной железы, то Лушка (Luschka) предложил для Д. к. название intestinum pancreaticum. Емкость кишки настолько значительна (150—250 $см^3$), что дала повод франц. авторам назвать Д. к. «вторым», или «добавочным желудком».

Эмбриология и сравнительная анатомия. Эмбриология. Д. к. обособляется очень рано. На 6-й неделе жел.-киш. тракт расположен по средней линии и соединен от начала до конца с задней стенкой живота дорсальной брыжейкой, а веретенообразно расширенный желудок и Д. к. кроме того и вентральной. На этом стадии Д. к. представляет собой сагитально расположенную петлю, обращенную слепым концом к передней брюшной стенке; ее нижняя ветвь, направленная к спине, резким перегибом (flex. duodeno-jejunalis) отделяется от последующего отдела (см. рис. 1). Еще раньше энтодерма кишечника в области Д. к. дает начало выростам печени и поджелудочной железы, при чем печоночный вырост и вентральная часть поджелудочной железы располагаются в вентральной брыжейке, а дорсаль-

ный вырост поджелудочной железы—в дорсальной. Когда желудок поворачивается вокруг оси передней поверхностью вправо, за ним следует и петля Д. к., выпуклость которой также обращается вправо; при этом правая сторона дорсальной брыжейки прилегает к задней стенке брюшной полости и срастается с ней. Если срастание почему-либо не происходит, Д. к. на всю жизнь удерживает брыжейку (mesoduodenum). Остаток вентральной брыжейки после развития в ней печени образует lig. hepato-duodenale.

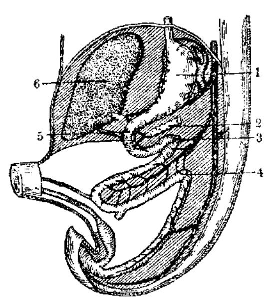


Рис. 1. Схема развития Д. к.: *1*—желудок; *2*—поджелудочная железа; *3*—flex. duod.-jejun.; *4*—flex. coli sin., *5*—12-перстная кишка; *6* — печень. (По Corning'у.)

Сравнительная анатомия. Верхний отдел средней кишки, в к-рый впадают пилорические придатки (у рыб), печень и поджелудочная железа (у амфибий и рептилий), ничем не отличается от остального кишечника и не имеет особого названия. Д. к. обособляется только у птиц и млекопитающих, у к-рых развиваются Бруннеровы железы. Прикрепление Д. кишки к стенке полностью появляется только у приматов, у остальных брыжейка сохраняется на большем или меньшем протяжении. В. Карпов.

Анатомия и гистология. *Форма.* Благодаря эмбриологическим условиям петля Д. кишки во второй половине утробной жизни приобретает форму почти полного кольца (Braune), начало и конец которого подвешены: первое—при помощи lig. hepato-duodenale, а второй—при помощи m. suspensorius duodeni Трейца (Treitz). Последний берет начало из кольцевой мускулатуры кишки и прикрепляется у корня a. mesenter. sup., a. coeliacae и правых ножек диафрагмы. Кольцеобразная у младенца, Д. к. у взрослого редко сохраняет свою первоначальную

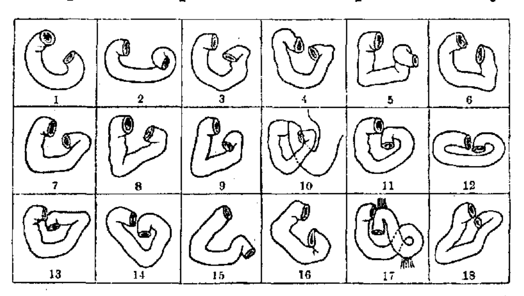


Рис. 2. *1—4*—тип U округлый; *5—7*—тип U угловатый; *8—10*—тип V (по Jonnesco); *11—14*—тип замкнутого кольца (Braune); *15—16*—тип С; *17—18*—неправильные формы.

форму (около 6%). В громадном большинстве случаев, благодаря расхождению концов кишки, форма Д. к. приобретает сходство с латинской буквой U (60%), или V (11%), или С (3%), или имеет другие очертания (20%). Вариации формы Д. к. представлены на рис. 2 (В. Бобров). В числе причин, обусловливающих форму Д. к., кроме особенностей утробного развития надо учесть тип строения грудной клетки и форму живота, возраст, пол, степень упитанности. При узкой или чрезмерно широкой апертуре грудн. клетки, в старости, у рожавших женщин, при отвислом животе и сильном похудании Д. к. имеет тенденцию принимать складчатую форму с перегибами и острыми углами.—Принято различать следующие 4 части Д. к.: 1. *Pars horizontalis super.* (см. рис. 3); расположена непосредственно за привратником желудка, одета брюшиной почти на $^3/_4$ своей окружности, наиболее подвижная из всех частей, длиной 3—4 *см*; отделяется от след. части довольно резким изгибом (angulus superior), благодаря чему хорошо отграничена, а у живого, вследствие наполнения газами, имеет вид шара и может быть видима при рентгеноскопии. Поэтому она носит особые названия: bulbus duodeni, antrum duodenale, vestibule du duodénum. 2. *Pars descendens*, длиной 9—12 *см*, наиболее широкая часть, до 18 *см* по окружности или 47 *мм* в диаметре. Здесь, прободая заднюю стенку кишки и образуя на слизистой особое выпячивание (papilla Vateri; см. рис. 4), впадают выводные желчный и панкреатический протоки. Место впадения располагается чаще всего ниже середины этой части (44%) или на самой середине (43%) и реже—выше середины (13%; Суслов). На другом, едва заметном возвышении слизистой, имеющемся не всегда,—papilla minor, Santorini—заканчивается добавочный выводной проток поджелудочной железы. Оно располагается несколько выше Фатерова соска. Вторая часть Д. к. переходит в следующую под углом (angulus inferior). 3. *Pars horizontalis inferior* сильно варьирует в длине: от 1 до 9 *см*, смотря по форме Д. к. (см. рис. 2). 4. *Pars ascendens*, 6—13 *см* длины, отделяется от тощей кишки резким изгибом—flexura duodeno-jejunalis. В зависимости от формы Д. к. перегибы ее выражены то более то менее. От этого меняется и просвет кишки—на ней появляются сужения, к-рые в определенных местах обусловливаются кроме того еще вдавлениями стенки кишки от проходящих сосудисто-нервных пучков. Так, нисходящая часть пересекается проходящими по передней поверхности косо-поперек vasa colica dextra, а нижняя горизонтальная часть—проходящими поперек ее vasa mesenterica superiora, образующими сужение (isthmus duodeni). В пат. случаях здесь может образоваться артериомезентериальная непроходимость.

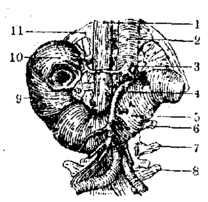


Рис. 3. (Серозная оболочка, укрепляющая кишку на месте, снята.) *1* — нижняя полая вена; *2* — aorta abd.; *3*—a. coeliaca; *4* — a. mesent. sup.; *5* — нижняя горизонтальная часть duod.; *6*, *7* и *8*—поперечные отростки III, IV и V поясничных позвонков; *9* и *10*—нисходящая и верхняя горизонт. части duod.; *11* — XII ребро. (Из Зернова.)

Топография Д. к. Почти вся Д. к. лежит на правой боковой и передней поверхности первых трех поясничных позвонков, но

уровень ее варьирует в пределах от XII грудного до V поясничного позвонка (см. рис. 3). Петля Д. к. окружает головку поджелудочной железы, к-рая срастается с Д. к., будучи соединена между прочим гладкими мышечными волокнами, но более всего—общими кровеносными сосудами и выводными протоками железы. Особенно интимна эта связь в нисходящей и нижней горизонтальной части Д. к., где железа охватывает почти половину окружности кишки. Д. к. вместе с головкой поджелудочной железы покрыта спереди и сзади особой фасциозной пластинкой, чем связь этих органов еще более подкрепляется.—Стенки желудка отделены от большей части Д. к. при помощи mesocolon transversum. Пилорическая часть желудка при наполнении свисает вниз, отдавливает mesocolon transversum и прикрывает Д. к. спереди. В таких случаях Д. к. находится очень близко к желудку, но непосредственно с ним не соприкасается. Д. к. соединена с печенью связкой—lig. hepato-duodenale, а иногда и добавочной брюшинной связкой (lig. hepato-duodenale accessorium—21%).—Печень соприкасается своей нижней поверхностью с верхней горизонтальной частью Д. к., к-рая оставляет углубление на печени—impressio duodenalis. Желчный пузырь также прикасается к передней поверхности начального участка Д. к. и нередко (в 40%) соединен с ней добавочными брюшинными связками (lig. cystico-duodeno-epiploicum, lig. cystico-duodenale). Происхождение этих добавочных связок не всегда ясно; нек-рые авторы склонны считать их вторичными, образующимися после хрон. воспалений. Вопрос остается не решенным.—Восходящая ободочная кишка при короткой брыжейке часто соприкасается с правой боковой поверхностью второй части Д. к. и при наполнении отчасти смещает ее влево, поперечная же ободочная кишка всегда имеет близкое соприкосновение с Д. к. В некоторых случаях она соединена с Д. к. при помощи своей брыжейки, которая сращена с передней поверхностью нисходящей части Д. к. (66%), в других случаях стенка толстой кишки сращена с передней поверхностью Д. к. (см. рис. 5) непосредственно на б. или м. широкой площади (33%). Полоса сращения mesocolon transversum делит переднюю дуоденальную область на два участка: верхний, соприкасающийся с печенью и желчным пузырем, переходящий непосредственно на переднюю поверхность желудка, и нижний, прикрытый нависающей colon transversum. Т. о. в практических целях, имея в виду распространение инфекции и эксудатов в брюшной полости, можно различать regio supramesocolica и regio submesocolica. Этот перекрест брыжейки чаще бывает ниже середины partis descendentis duodeni (Суслов, Бобров).

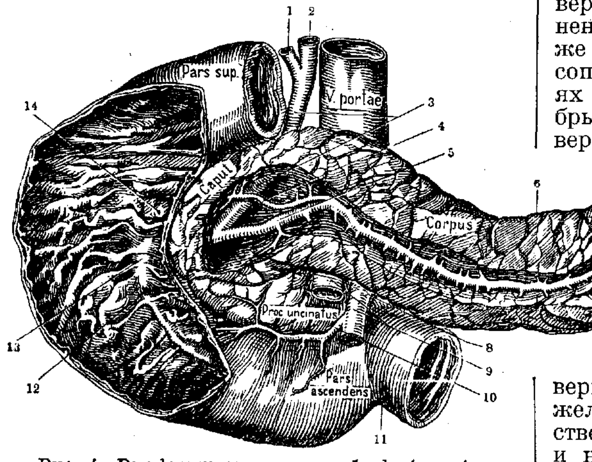


Рис. 4. Duodenum и pancreas: *1*—duct. cyst.; *2*—duct. hepat.; *3*—duct. choledoch.; *4*—duct. pancreat. accessor.; *5*—duct. pancreat.; *6*—margo sup.; *7*—margo inf.; *8*—incisura pancreat.; *9*—a. et v. mesenter. sup.; *10*—a. pancreatico-duoden. inf.; *11*—flex. duod.-jejun.; *12*—papilla Vateri; *13*—plica longitud. duod.; *14*—papilla minor. (Из Rauber'a.)

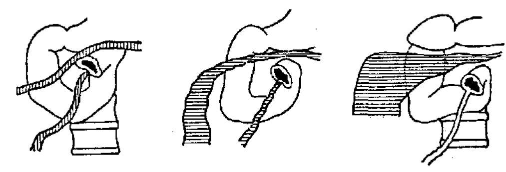


Рис. 5. Отношение Д. к. к mesocolon transv. и mesenterium.

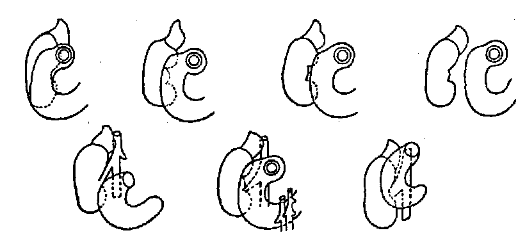


Рис. 6. Отношение Д. к. к правой почке.

Из органов, лежащих позади Д. к. и непосредственно к ней прилегающих, надо особенно отметить vena cava inf., к-рая лежит позади нисходящей части Д. к. и angulus inferior, и аорту, к-рая чаще лежит позади восходящей части Д. к. и реже позади нижней горизонтальной (Бобров).—Желчный проток лежит позади Д. к., между ней и головкой поджелудочной железы, направляясь из lig. hepato-duodenale вниз под pars horiz. sup. и далее параллельно нисходящей части Д. к., которую прободает постепенно, и открывается вместе с панкреатическим протоком на Фатеровом соске то одним общим с ним устьем то отдельным (что имеет значение в случае закупорки желчными камнями).—Правая почка имеет близкое соприкосновение с нисходящей частью Д. к., будучи отделена от нее своей fascia praerenalis и слоем рыхлой забрюшинной клетчатки. Площадь соприкосновения обоих органов меняется в зависимости от многих причин: 1) от формы Д. к., от высоты ее положения на задней брюшной стенке и

от степени ее наполнения; 2) от высоты стояния почки; 3) от степени наполнения восходящей ободочной кишки, к-рая может оттеснить Д. к. к средней линии и сама занять ее место впереди почки (см. рис. 6). Чаще всего правая почка соприкасается своими воротами. Левая почка редко соприкасается с восходящей частью Д. к. — Корень брыжейки тонких кишок пересекает переднюю поверхность нижней горизонтальной части Д. к. ближе к месту ее перехода в восходящую часть Д. к. (см. рис. 5) и обусловливает некоторое сужение просвета Д. к. (см. выше).— Описанные топографич. отношения Д. к. подвержены частым и значительным вариациям в зависимости от формы кишки и положения на позвоночнике как самой Д. к., так и соседних органов. Кроме того Д. к. меняет топографию по причине своей (относительно небольшой) смещаемости. Наиболее подвержена смещению pars horizont. sup., т. к. она следует за привратником желудка, который смещается в разных направлениях на 7—11 *см*. При этом меняет свое направление и pars horiz. sup. Восходящая часть смещается меньше (амплитуда = 8 *см*); еще меньше — нижняя горизонтальная часть (6 *см*) и всего менее—нисходящая часть (2—4 *см*). — Кровоснабжение Д. к., общее с головкой поджелудочной железы, осуществляется из двух источников: 1) из a. coeliaca, от которой происходят две артерии: a. pancr.-duod. superior и a. pancr.-duod. poster., и 2) из a. mesent. superior, к-рая дает a. pancr.-duodenalis infer. Обе системы анастомозируют между собой, образуя две дуги—переднюю и заднюю (Суслов). Та же схема относится и к венам, впадающим в vena porta.—Лимф. система Д. к. в своей топографии аналогична кровеносной и сопутствует ей. Между лимф. сосудами Д. к. и поджелудочной железы имеется тесная связь как непосредственная, так и окольная (Bartels). Лимфа из Д. к. отводится в лимф. железы впереди и позади головки поджелудочной железы и затем в lgl. coeliacae. Иннервация Д. к.: симпатич. система—из plexus coeliacus и plex. mesenter. super., парасимпатическая—из vagus dexter (rami coeliaci). **В. Бобров.**



Рис. 7. Поперечный разрез Д. к. (справа—с налитыми кровеносными сосудами): *A*—слизистая оболочка; *B*—подслизистая; *C*—мышечная. (По Лавдовскому.)

Гистология. Стенка Д. к., как и прочих кишок, состоит из трех слоев: слизистого (tunica mucosa), мышечного (tunica muscularis) и серозного (tunica serosa); последнего—только в частях, покрытых брюшиной (см. рис. 7); слизистая оболочка разделяется прослойкой гладких мышц на 2 этажа—собственно слизистую и подслизистую (submucosa). Как и в прочих отделах, слизистая оболочка образует круговые незамкнутые складки Керкринга (plicae circulares Kerkringi), к-рые появляются только в нисходящей части и увеличиваются в числе и размерах в восходящей части; в нисходящей части желчный и поджелудочный протоки приподнимают слизистую оболочку в складку (plica longitudinalis) длиной около 11 *мм*. Вся поверхность слизистой оболочки густо усажена кишечными ворсинками (22—40 на 1 $мм^2$); в Д. к. они ниже и шире, чем в тонких, напоминая листочки; между основаниями ворсинок в слизистой оболочке расположены трубчатые Либеркюновы железы, или крипты; местами встречаются лимфатические узелки, т. н. солитарные фоликулы. Пейеровы бляшки встречаются сравнительно редко и в небольшом числе. Особенность двенадцатиперстной кишки составляют трубчато-ацинозные Бруннеровы железы (см. ниже). Мышечная оболочка состоит из внутреннего кольцевого и наружного продольного слоев гладких мышц, немного толще, чем в прочем кишечнике (0,3—0,5 *мм*). Нервные сплетения: Мейснерово в подслизистой и Ауербахово в мышечной, как и в прочих отделах. **В. Карпов.**

Бруннеровы железы расположены в подслизистом слое начальной части Д. к. По своему строению и функции они сходны с железами привратника и состоят из ветвящихся извитых трубок, выстланных цилиндрическим эпителием. Ряд трубок образует дольки. Для изучения условий работы Бруннеровых желез и состава выделяемого ими сока в лаборатории И. П. Павлова была предложена операция изолирования «Бруннеровского отдела» Д. кишки. Отделение сока Бруннеровых желез происходит непрерывно, независимо от голодного или сытого состояния животного. Механическое раздражение, не вызывающее секреции желез дна желудка, усиливает отделение сока «Бруннеровского отдела». Усиление секреции Бруннеровых желез вызывают также след. вещества, введенные непосредственно в изолированный отрезок «Бруннеровского отдела»: 1) слабые растворы HCl, продукты переваривания фундальным соком фибрина, физиологический раствор и др. Непосредственное введение жировых веществ в изолированный участок «Бруннеровского отдела» дает лишь незначительное и непродолжительное усиление секреции. Гораздо более энергичным оказывается усиливающее влияние жировых веществ, если последние находятся в других отделах пищеварительного тракта.—Сок Бруннеровых желез представляет собой бесцветную жидкость слабощелочной реакции. Главным ферментом сока Бруннеровых желез является протеолитический фермент, обнаруживающий свое действие в кислой среде. Будучи подкислен 0,5%-ной HCl, сок Бруннеровых желез створаживает молоко. Кроме того он оказывает некоторое переваривающее действие на разные жиры и тростниковый сахар. Ферменты панкреатического сока, гл. обр. белковый, активируются соком Бруннеровых желез. Физиологическая роль «Бруннеровского отдела», аналогично пилорической части желудка, сводится повидимому к перевариванию соединитель-

нотканной основы жировой ткани мяса, благодаря чему жир становится доступным для дальнейшей обработки его ферментами сока поджелудочной железы и кишечного сока. **Д. Фурсиков.**

Язва Д. к. История вопроса. Описание отдельных симптомов язвы Д. к. относится к началу XIX в. Однако полный клин. симптомокомплекс этого заболевания был впервые описан в 1887 г. франц. автором Бюкуа (Bucquoy). Это образцовое описание б-ни было забыто, и даже такие клиницисты, как Нотнагель и Дьелафуа (Nothnagel, Dieulafoy) считали язву Д. к. заболеванием, протекающим без симптомов и недоступным диагнозу. Только с 1900 г. появляется целый ряд работ английских и американских терапевтов и хирургов (Moynihan, Mayo, Mayo-Robson и др.) с подробным описанием клин. картины язвы Д. к. и указаниями на частоту этого заболевания и на возможность диагноза его при жизни. Эти указания американских и англ. авторов на большую частоту язвы Д. к. стояли в полном противоречии с тогдашними наблюдениями европейских терапевтов и хирургов и с пат.-анат. статистикой. Перри и Шоу (Perry, Shaw) на 17.652 секции и Круг (Krug) на 12.020 секций нашли всего 0,4% язвы Д. к.; Некрасов и Певзнер на 1.627 секций Ин-та патологической анатомии 1 МГУ (в течение 11 лет)—0,64%. Это несоответствие нужно объяснить след. причинами: 1) недостаточно тщательным обследованием Д. к. и диференцированием язвы желудка от язвы Д. к. только на вскрытии; 2) весьма нежными и незначительными рубцами после заживления язвы Д. к., констатируемыми в нек-рых случаях только микроскопическим исследованием. Более тщательное обследование Карла Гарта (Carl Hart) и его учеников при вскрытиях Д. к. дало уже на 3.058 секций—163 случая язвы ее, т. е. 5,3%. Факт несоответствия между громадным количеством оперированных случаев в Англии и Америке и сравнительно небольшим количеством оперированных случаев в европ. странах следует объяснить не тем, что в Англии и Америке чаще встречается это заболевание, а тем, что 1) несмотря на достаточно разработанную симптоматологию этого заболевания, часто при язве Д. к. ставится диагноз фнкц. страдания желудка, 2) при операции осложненной язвы Д. к. ставится диагноз язвы выхода желудка, 3) язва Д. к. очень часто бывает одновременно с язвой желудка и проходит под диагнозом язвы последнего (Mayo) и 4) в случае расположения язвы Д. к. в верхней части последней около самого привратника она принимается часто за язву выхода желудка, т. к. пилорическая вена, отделяющая желудок от Д. к., является ненадежным опознавательным пунктом.—Язва Д. к. чаще встречается у мужчин, чем у женщин. Сводка статистики различных авторов, сделанная Мельхиором (Melchior) и обнимающая 1.560 оперированных случаев, дает отношение: 3—4 язвы у мужчин к 1 у женщин. Такое же приблизительно отношение получено и Вознесенским в его 42 случаях. Наибольшее количество случаев падает на возраст 20—40 лет. Однако язва Д. к. встречается и в более зрелом возрасте (по Gruber'у, наибольшее число заболеваний падает даже на возраст 51—70 лет), а также и у детей, начиная с первых дней рождения, чаще в первый год жизни.

Патогенез и этиология.

Для объяснения патогенеза язвы Д. к. (также как и язвы желудка) предложен целый ряд теорий, из к-рых наиболее приемлемыми нужно считать: 1. Сосудистую теорию, предложенную Вирховым еще в 1853 г.: нарушение кровоснабжения стенки Д. к. (желудка) является первопричиной некроза с последующим перевариванием этого места желудочным соком. Такое нарушение кровообращения может быть: а) на почве эмболии, к-рая может возникнуть при заболеваниях органов брюшной полости (ретроградные эмболии; Минц и др.), при эндокардите, при операциях на органах брюшной полости, особенно на сальнике; такие эмболии могут быть и инфекционного характера; б) на почве тромбоза, напр. при артериосклерозе (Опенховский, Hauser и др.); в) на почве изменения сосудистой стенки при разного рода заболеваниях крови и при интоксикациях и г) на почве спазма кровеносных сосудов или мышечной стенки (Talma, v. Bergmann, Ruhmann и др.). Противники этой теории указывают на основании эксперимента на животных на то, что нарушение кровообращения не всегда ведет к образованию язвы (Müller, Pavy и др.) и что язвы слизистой Д. к. могут образоваться без всякого предшествующего нарушения кровообращения в этом месте (Aschoff, Büchner).—2. Теория переваривания (пептическая теория), выдвинутая Ригелем и Бувере (Riegel, Bouveret), указывающая на то, что кислотность желудочного сока и переваривающая способность его являются первопричиной образования язвы желудка и Д. к. Целый ряд выдающихся клиницистов поддержал эту теорию (Hayem, Mathieu, Ewald и др.), считая предрасполагающими моментами для переваривания слизистой нарушение правильной функции органа (двигательной и секреторной); Ашоф (Aschoff) и его ученики настаивают на том, что острое переваривание слизистой Д. к. (akute peptische Schädigung) может наступить и без всяких изменений слизистой и без расстройства кровообращения Д. к.; этот «свежий пептический аффект» является причиной поверхностной эрозии, а все хрон. язвы образуются, по мнению Ашофа, из поверхностных поражений слизистой вследствие преимущественно механических причин. Для перехода в хрон. язву первичный пептический аффект должен быть так велик и расположен на таком месте [«чувствительные зоны» Ашофа, не специфические по их гист. строению, но доступные влиянию кислого желудочного сока,—область Бруннеровых желез, пилорическая часть, область малой кривизны (Magenstrasse) и кардиальная часть пищевода], чтобы защитительные силы слизистой явились недействительными против дальнейшего пептического влияния желудочного сока на это место. Немаловажную роль в образовании язвы Д. к. в этом смысле играет недостаточное выделение жел-

чи и щелочного панкреатического сока в Д. к. или недостаток антипептического фермента в крови (Weinland, Katzenstein). Противники этой теории указывают на то, что язвы Д. к. нередко встречаются при полной ахилии и что в случаях резкого увеличения кислотности при язве Д. к. это увеличение нужно считать последствием уже образовавшегося язвенного процесса, последствием, могущим мешать заживлению язвы (Федоров, Zweig и др.).—3. Теория протоплазматической слабости. К этой теории разные авторы подходят с различных точек зрения: одни считают падение резистентности слизистой и ослабление регенеративной способности тканей проявлением врожденной (конституциональной) слабости всего организма (status lymphaticus—Stoerk, asthenia universalis—Stiller), другие—проявлением хронич. инфекции или хрон. интоксикации [туб. токсемия или заболевания крови (хлороз, анемия) и др.]. К этой же группе можно отнести теорию, выдвинутую в последнее время Балинтом (Balint) и Зимницким, о недостаточном алкалёзе ткани как причине возникновения язвы. Противники этой теории указывают на громадное количество случаев status lymphaticus, asthenia universalis, хронических интоксикаций и инфекций без образования язвы.—4. Теория хронического воспаления слизистой. Воспаление слизистой оболочки и подслизистой ткани является по мнению многих авторов если не причиной, то во всяком случае весьма резким предрасполагающим моментом для образования язвы; язвенный дуоденит (duodenitis ulcerosa) является по мнению нек-рых первым стадием пептической язвы Д. к. (Dieulafoy). Эта теория получила особенное распространение в смысле объяснения хрон. течения язв (особенно язв желудка). Одни считают развивающийся при воспалении слизистой лимфангоит причиной прогрессирующего развития язвы; другие предполагают, что очаговые изменения самой слизистой на почве воспаления (гиперплазия, метаплазия, атрофия) обусловливают развитие и хрон. течение язвы (венская школа во главе со Stoerk'ом, Konjetzny). Противники этой теории приводят случаи хрон. кислых катаров желудка без образования язв и случаи т. н. gastritis и duodenitis ulcerosa, по своему течению якобы не похожих на настоящую язву желудка или язву Д. к.—5. Теория инфекционная, по к-рой причиной язвы является инфекция; общая инфекция, инфицированные инфаркты, инфицированные эмболы из разных органов и полостей (напр. рта) служат первопричиной язвенного процесса в Д. к. или желудке (Dieulafoy, Moutier, Neumann и др.). В последнее время эта теория поддерживается франц. школой во главе с Ру и Дювалем (J. Ch. Roux, Duval); последние однако высказываются в том смысле, что инфекция лишь способствует хрон. течению язвы, ее распространению, рецидивам; благодаря инфекции незначительные повреждения слизистой Д. к. или желудка переходят в настоящую хрон. язву. Противники этой теории указывают на то, что инфекция является моментом вторичным, а не первичным.—6. Теории нервного происхождения язвы. К этой группе теорий нужно отнести теории образования язвы а) на почве поражения головного мозга (Hart, Бурденко, Могильницкий и др.); б) на почве поражения спинного мозга (Hart нашел органическое поражение спинного мозга в 17% случаев ulcus duodeni); в) на почве пат. состояния вегетативной нервной системы. Последняя теория приобрела особенно много сторонников за последнее время. Многочисленные экспериментальные исследования показали, что перерезка n. vagi или n. splanchnici, или экстирпация plexus coeliaci, или впрыскивание адреналина могут вызвать у животных язвы Д. к. или желудка. По мнению большинства авторов в этих случаях наступает спазм мускулатуры желудка и спазм сосудов, с последующей ишемией и некрозом (Talma, Westphal, Ruhmann и др.); т. к. поражение n. vagi, равно как и n. splanchnici, может вызвать одинаковые явления, то нек-рые (v. Bergmann и его школа) считают, что причиной образования язвы Д. к. (или желудка) является дисгармония в вегетативной нервной системе. Эта дисгармония чаще наблюдается у людей, конституционально предрасположенных к базедовизму или спазмофилии или к другим эндокринным заболеваниям. Близки к этой теории и те авторы, к-рые считают, что причиной язвы у конституционально предрасположенных людей является рефлекс, идущий к Д. к. или желудку со стороны какого-нибудь другого заболевшего органа брюшной полости или брюшной стенки (грыжа белой линии, апендицит, холецистит) (Kalk, Roessle, Греков, Стражеско, Брейтман и др.); г) теория развития язвы Д. к. на почве трофоневроза или трофоневрита: поражение (анатомическое или функциональное) трофических нервов, питающих определенную часть стенки желудка или Д. к., ведет к образованию язвы (Губергриц). Все теории неврогенного происхождения язвы Д. к. однако также вызывают целый ряд возражений. Многие клиницисты указывают на то, что дисгармония вегетативной нервной системы и у конституционально предрасположенных людей развивается вторично на почве развившейся язвы Д. к. или желудка (Федоров, Оппель, Konjetzny). Кроме того, если принять большинство неврогенных теорий, то язва образуется в конечном результате на почве нарушения функции сосудов; т. о. остаются в силе все возражения, высказанные против сосудистой теории.—Следует упомянуть еще о гипотезе Штубера (Stuber), согласно к-рой язва Д. к. является результатом триптического переваривания слизистой; но то обстоятельство, что в тонкой кишке, постоянно подвергающейся действию триптического фермента, образуется язва при непосредственном воздействии желудочного сока на слизистую тонкой кишки, заставляет большинство авторов высказываться в том смысле, что и при язве двенадцатиперстной кишки мы имеем дело с пептическим, а не триптическим воздействием.

Резюмируя всё вышесказанное о патогенезе язвы Д. к., необходимо констатировать, что многие из изложенных теорий являются

вполне обоснованными и подтвержденными экспериментальными и клин. данными. Следует поэтому признать, что патогенез язвы Д. к. (и желудка) может быть различный (Hart, v. Bergmann и др.); мало того, во многих случаях язвы несомненно несколько патогенетических факторов действует совокупно; отдельные из этих факторов могут быть различны в каждом отдельном случае по силе своего действия, при чем каждый из факторов может действовать в разных случаях то первично то вторично, являясь или первым стимулом для образования язвы или только фактором, поддерживающим хрон. течение ее. Выяснение этиологии в каждом отдельном случае язвы Д. к. представляет большие затруднения. Клиника показывает, что язва Д. к. часто развивается: 1. При сильных травмах живота, при контузиях; эти травмы могут быть не резкими, но частыми и продолжительными; к этой группе можно отнести язвы Д. к. у сапожников, посадчиков (постоянное надавливание на стенку живота концом доски, на к-рую натягивается кожа) и др. рабочих. 2. При сильных и частых хим. или термических инсультах: язва у алкоголиков, у поваров, пробующих очень горячую пищу, у людей, употребляющих очень пикантные и острые блюда. Следует отметить, что у этой группы, страдающей обыкновенно в начальном стадии заболевания superaciditas или supersecretio, одним из предрасполагающих моментов служит неправильное распределение времени приема пищи (еда не во-время, продолжительное голодание). 3. При хрон. интоксикациях: отравление свинцом у печатников, маляров, гончарников, по последним исследованиям—у шоферов (большое количество свинца в воздухе в гаражах) и многих других, отравление никотином, отравление при уремии. 4. При tbc и сифилисе. Нередкое развитие язвы Д. к. у сифилитиков нужно считать последнее время доказанным (Oppenheimer, Гаусман, Певзнер). 5. После ампутации конечностей, после операции на сальнике, после апендектомии, при чем в последнем случае часто с сильными кровотечениями (ulcus duodeni sanguinolentum). 6. При хрон. воспалительных процессах в брюшной полости, особенно часто при хрон. апендиците; Дьелафуа поэтому называет настоящую язву Д. к. в отличие от поверхностной—язвой апендикулярной (ulcère duodénal appendiculaire, ulcère consécutif à l'appendicite). 7. При септических процессах (острых и хронических)—erysipelas, pemphigus, септицемии и др. 8. При больших ожогах или больших отмораживаниях тела. 9. При заболеваниях сердца (эндокардитах) и сосудов, при застоях в воротной вене. 10. При поражениях головного и спинного мозга. 11. При заболеваниях крови (хлорозе, анемии).

Симптоматология и клинические формы язвы Д. к.

Язва Д. к. без всяких осложнений (см. ниже) может быть диагносцирована в тех случаях, когда она протекает с определенным клинич. симптомокомплексом. Большие затруднения для распознавания представляют: I. Так наз. *латентные случаи*, при к-рых язвенный процесс протекает скрыто, пока не появится осложнение в виде профузного кровотечения или перфорации; тщательный анамнез нередко дает и в этих случаях жалобы на общую слабость, потерю работоспособности, у детей плохое физ. развитие; иногда имеются указания на периодически наступающие головокружения или полуобморочные состояния или же на боли в животе неопределенного характера, не частые, периодические; эти незначительные, иногда нерезко выраженные симптомы должны служить поводом к систематическому анализу кала на т. н. «скрытую» кровь, положительный результат к-рого подтверждает подозрение на язву Д. к.—II. Уже легче могут быть распознаны случаи язвы Д. кишки, протекающие с так наз. *дуоденальными кризами*, т. е. с острыми припадками болей, наступающих внезапно среди полного здоровья, локализующихся в верхней части живота, чаще — справа; припадки эти продолжаются от нескольких часов до нескольких дней, сопровождаются кислым срыгиванием, изредка рвотой небольшими количествами кислой жидкости или пищи. Припадки исчезают так же внезапно, как и появились; больной сразу чувствует себя хорошо и может все есть и пить безнаказанно; такое благополучное состояние продолжается до нового припадка.—Дуоденальные кризы могут сопровождаться сильными кровотечениями per os или per anum. Промежутки между такими кризами бывают в несколько месяцев, иногда больше (год, два). В свободный от боли период иногда (далеко не всегда) удается констатировать наличие нек-рых объективных симптомов язвы Д. к.—III. Не вызывают обычно затруднений для распознавания случаи с весьма характерным анамнезом и характерным клин. симптомокомплексом. а) Случаи с характерным анамнезом, *субъективными симптомами*, но без объективных данных. Больные уже давно жалуются на временами наступающие периоды болей; боли эти появляются в верхней части живота, под ложечкой, в правом боку, изредка в левом подреберьи, нередко через несколько (5—6) часов после еды,—«поздние боли» немецких авторов; эти боли часто наступают также ночью, и б-ные во многих случаях не связывают их с приемом пищи. После жидкой пищи боли наступают раньше, после твердой и обильной — позже; промежуток между появлением болей и едой, при одной и той же пище, для данного больного является строго определенным. Чаще всего непосредственно после приема пищи боли совершенно исчезают на определенное количество часов (голодные боли—hunger pain—американских и англ. авторов); боли исчезают независимо от качества пищи, что является характерным для язвы Д. к. в отличие от язвы желудка. Перед наступлением болей иногда появляется слюнотечение, иногда неприятное ощущение под ложечкой или за нижним концом грудины, переходящее в резкую боль, если б-ной тотчас не примет пищи. При лежании на правом боку боли обыкновенно усиливаются. Периоды болей с вышеописанными симптомами продолжаются от не-

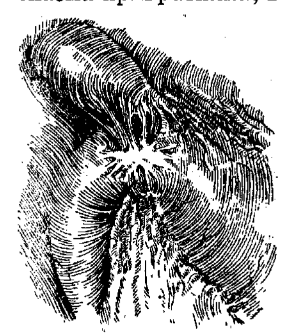
скольких недель до нескольких месяцев и сменяются светлыми промежутками без болей, когда б-ной безнаказанно все ест и пьет и чувствует себя здоровым. В нек-рых случаях кроме этого весьма характерного анамнеза и этих субъективных симптомов никаких объективных признаков (даже при помощи рентгеновских снимков Д. к. сериями) не находят. б) Случаи, где имеются характерные объективные признаки: 1) Болезненная точка справа, на уровне пупка или немного выше по парастернальной линии, определяемая глубоким надавливанием; болезненность выступает резче при исследовании в стоячем положении. Симптом Менделя—боль при постукивании молоточком по этому месту (получается чаще при местном раздражении брюшины). Напряжение гл. обр. правой прямой мышцы (défense musculaire) наблюдается во время самого приступа болей или в сравнительно далеко зашедших случаях. 2) Болезненная точка при надавливании сзади справа, на уровне X—XII грудного позвонка (Boas), чаще на уровне XII грудного и I поясничного (Певзнер). Болезненные точки спереди и сзади приобретают особенное диагностическое значение, когда они определяются в области Д. к. при рентгеноскопии. 3) Наличие «скрытой» крови в кале, т. е. повторный положительный результат хим. реакции на кровь в кале. Хим. или спектроскопическая реакция на кровь при язве Д. к. (и желудка) получается не всегда, а повидимому только в периоды обострения язвенного процесса, поэтому отрицательный результат этих проб не дает права отвергать диагноз язвы Д. к. при наличии характерного анамнеза и других объективных симптомов. 4) Желудочная секреция: увеличенная кислотность (superaciditas) встречается только в 40—50% всех случаев язвы Д. к., в остальных—кислотность нормальная или пониженная, иногда имеется даже полная achylia (Moynihan, Singer). Все же наличие supersecretio continua или alimentaria, констатируемой повторно вместе с большой кислотностью желудочной секреции, является важным диагностическим признаком язвы Д. к. или язвы желудка. 5) Данные рентгенологического исследования—см. ниже (рентгенодиагностика болезней Д. кишки).

Течение язвы Д. кишки б. ч. хроническое; но бывают несомненно и случаи, когда язва в силу весьма благоприятных условий очень быстро заживает, давая нежный рубец на слизистой. Периодическое проявление симптомов является самой характерной особенностью течения этого заболевания. В случаях лятентных, когда единственными симптомами являются общая слабость, потеря работоспособности, анемия, в случаях с дуоденальными кризами, в случаях, когда налицо все характерные субъективные и объективные симптомы, всегда имеются б. или м. продолжительные промежутки (в несколько недель, месяцев, иногда и в несколько лет), в течение которых б-ной чувствует себя здоровым, совершенно безнаказанно все ест и пьет и является вполне работоспособным. Болезненные периоды наступают часто весной или осенью, иногда под влиянием чрезмерного физ. напряжения (Singer, Певзнер) или нервных инсультов. Отсутствие всех симптомов в этот свободный период можно объяснить или полным заживлением язвы с последующим рецидивом (Melchior), или образованием новой язвы (Hauser), или развитием грануляционной ткани, к-рая подвергается некрозу в период повышения переваривающей силы желудочного сока (Askanazy), или понижением чувствительности вегетативной нервной системы без заживления язвы (v. Bergmann).

Осложнения язвы Д. к.

1. Профузное кровотечение. Количество случаев с профузным кровотечением достигает по статистике нек-рых авторов 40% (Fenwick, Moynihan, Kraus). Смертность при таких кровотечениях доходит до 11,6% (Müller), а по нек-рым авторам—еще больше. Иногда смерть наступает так быстро, что не представляется возможным прибегнуть к оперативной помощи (по статистике Savariaud—в 18,5%). Смертельное кровотечение дают большей частью язвы задней стенки, проникающие в поджелудочную железу и сращенные с ней (близость крупных артерий). Чаще всего наблюдается melaena с громадным выделением через кишечник черноватого цвета крови со сгустками, нередко с примесью красной крови; одновременно наблюдается иногда кровавая рвота с выделением небольших количеств крови; очень редко кровь выделяется только со рвотой. К б-ному после прекращения кровотечения быстро возвращается аппетит, а иногда и работоспособность. Кровотечение однако часто повторяется, несмотря на хорошее самочувствие б-ного.—2. Прободение является более частым осложнением язвы Д. к., чем язвы желудка. По данным Гарта прободение при язве Д. к. наблюдается приблизительно в 10% всех случаев, чаще—при язвах передней стенки верхней части Д. к., при чем как в случаях, протекающих лятентно, так и в случаях с характерным клин. симптомокомплексом. Прободение наступает чаще после резкого физ. напряжения или после обильной еды. Среди полного здоровья без ясно видимых причин у б-ного появляется резкий приступ болей в правой половине живота (удар кинжала франц. авторов—coup de poignard)—стенки живота делаются твердыми, как доска, и болезненными при пальпации (особенно справа), появляется facies Hippocratica, холодный пот и частый пульс. Если б-ной выживает, то обычно развивается гнойный перитонит, при чем часто гной скопляется преимущественно в области слепой кишки или лятерально от colon ascendens и т. о. симулирует апендицит; в более редких случаях гнойник образуется в забрюшинной клетчатке, под диафрагмой или под нижней поверхностью печени. — 3. Перидуоденит с б. или м. выраженными симптомами сужения Д. к., иногда с последующим расширением желудка и со всеми симптомами, напоминающими сужение привратника. Если сужение локализуется по ту сторону papillae Vateri, то в желудке обнаруживается большое количество желчи и панкреатич. сока, и по-

является обильная рвота почти чистой желчью.—4. Иногда двигательная недостаточность желудка при язве Д. кишки является следствием рефлекторного спазма привратника; в этих случаях иногда имеется периодическ. двигательная недостаточность с приступами болей и рвотой большими колич. кислой жидкости (симптомокомплекс Рейхмана).—5. Сращения Д. кишки с желчным пузырем (см. рисунок 8) как следствие перидуоденита могут дать клин. картину хрон. холецистита; в этих случаях наличие язвы Д. к. и воспаление желчного пузыря дают нередко сложную клиническую картину с периодическим превалированием то симптомов язвы то холецистита.


Рис. 8. Язва Д. к. и сращения с желчным пузырем. (Из Moynihan'a.)

Диференциальный диагноз.

1. Диференциальный диагноз между язвой Д. к. и язвой привратника, по нек-рым авторам, невозможен; поэтому они предлагают называть язву Д. к. и язву привратника язвами парапилорическими. Однако строгая периодичность, внезапное наступление и внезапное, независимо от лечения, исчезновение болезненного периода, полное купирование болей даже самой грубой, острой пищей, сравнительно редкое появление рвоты большими количествами кислой жидкости и наличие supersecretio, а также рентгенологические данные—дают полную возможность диференцировать типичную язву Д. к. от язвы привратника. Клин. картина затемняется, когда язва Д. к. распространилась и на выходную часть желудка или если помимо язвы Д. к. имеется язва и в самом желудке, что наблюдается сравнительно нередко. 2. Диференциальная диагностика между желчно-каменной болезнью и язвой Д. к. представляет часто затруднения. Наступление болезненных периодов чаще осенью и весной, купирование болей приемом всякой пищи, болезненная точка без отдачи боли кверху, отсутствие билирубина, уробилина и уробилиногена в моче и выраженное увеличение желчных пигментов в крови во время приступа, нормальное состояние печени и желчного пузыря при объективном исследовании и рентгенологические данные в большинстве случаев дают возможность распознавания язвы Д. к. Диагноз представляет большие затруднения при наличии кроме холецистита также и перидуоденита, т. к. последний может давать типичный для язвы Д. к. симптомокомплекс. Диференциальный диагноз облегчается, если налицо имеются типичные для холецистита объективные данные (болезненные точки, соответствующие данные исследования дуоденального содержимого и др.), перетяжка (на рентгенологической картине) пилорической части желудка вправо и резкая зависимость болей от движений, тряски и перегибания тела назад. 3. Диференциальный диагноз между неврозом желудка и язвой Д. к. При неврозе 1) отдельные приступы или болезненные периоды редко походят один на другой, 2) боли не купируются приемом пищи, 3) нет объективных данных, характерных для язвы Д. к. (болезненные точки, скрытое кровотечение, рентгенологические данные). 4. Диференциальный диагноз между табетическими кризами и дуоденальными представляет большие затруднения. Появление именно во время приступа симптомов Ромберга, Ферстера и неравномерности зрачков говорит все же за наличие tabes dorsalis; однако нередко и при tabes dorsalis развивается ulcus duodeni. 5. Диференциальный диагноз между апендицитом и язвой Д. к. иногда затруднителен, т. к. субъективные боли при апендиците иногда локализуются в epigastrium и т. к., с другой стороны, болезненность в Мак-Бернеевской точке совпадает с болезненной точкой опущенного bulbus duodeni. В первом случае подробный анамнез, а во втором тщательная рентгеноскопия помогают правильному диагнозу. Следует однако помнить, что язва Д. к. нередко развивается и на почве апендицита, и симптомы, оставшиеся после апендектомии, могут зависеть не от спаек и не от тифлита, а от развившейся язвы Д. кишки.

Лечение.

Лечение язвы Д. к. при неосложненной язве—консервативное, т. к. язва Д. к. при благоприятных условиях сравнительно легко заживает (пат.-анат. статистика показывает большой процент зарубцевавшихся язв). Цель терапии прежде всего дать возможный покой заболевшему органу, уменьшить раздражение слизистой Д. к., понизить возбудимость нервной системы и поднять силы организма; в случаях, где ясен непосредственный этиологический момент (хрон. интоксикации, хрон. воспаления и др.), он должен быть конечно по возможности устранен. По интенсивности можно различать 1) амбулаторное (Boas) или легкое лечение (v. Bergmann) без постельного содержания, 2) «половинное», «неполное» лечение—с постельным содержанием после ежедневной 8-часовой работы (без резких физич. напряжений; Певзнер), 3) «типичное» противоязвенное лечение с постельным содержанием в течение 3—4 недель.—Типичное лечение язвы Д. к. состоит из 1) лечебного питания, щадящего секреторную и моторную функцию желудка и Д. к., 2) постельного содержания, обыкновенно успокаивающего нервную систему и дающего бóльший покой заболевшему органу, 3) применения тепла, 4) медикаментозной терапии, 5) лечения минер. водами.

Лечебное питание. В стремлении дать полный покой изъязвленной слизистой некоторые начинают лечение всякой язвы предписанием б-ному полного голодания в течение нескольких дней. Последнее не дает однако полного покоя Д. к. и желудку (голодная перистальтика), а при язве Д. к. обыкновенно даже усиливает боли. Голодные дни могут назначаться только при осложнении

язвы Д. к. профузным кровотечением, перфорацией, во время приступов резкой двигательной недостаточности желудка со рвотой. Наоборот, частое введение пищи (через 2—3 часа)—небольшими порциями наиболее целесообразно. Пищевой режим, предложенный Лейбе (Leube), основателем типичного лечения язвы, теперь оставлен, т. к. содержит резко сокогонные питательные вещества (бульон, мясные экстракты, бифштекс) и дает недостаточное количество калорий.—Диета, предложенная Ленгарцом (Lenhartz), с подвозом для сохранения сил больного большого количества пищи (на 7-й день после кровотечения сырое скобленое мясо, рисовая каша и 8 яиц), нашла мало сторонников, т. к. статистика показала увеличение смертности от кровотечений при этой диете—до 10,5% против прежних 3% (Bamberger).—Диета Яроцкого построена на идее введения в желудок пищи, вызывающей наименьшую секрецию и быстро оставляющей желудок: больному первые 10—12 дней дают только 8 сырых яичных белков и 160 *г* сливочного масла ежедневно, но в разное время; ограничивают по возможности число приемов пищи в течение дня (во избежание выделения аппетитного сока), ограничивают количество вводимой жидкости, чтобы уменьшить выделение желудочного сока; исключают из диеты молоко и сливки. Этот пищевой режим не переносится большинством б-ных, вызывая тошноту и рвоту и отвращение на долгое время к маслу и яйцам; у нек-рых он вызывает явления ацидоза; падающая при этом питании секреция желудка достигает прежних цифр, как только б-ной начинает получать обыкновенную (не раздражающую) пищу.—Диета Сиппи (Sippy) построена на идее введения достаточного количества пищи небольшими порциями с одновременной нейтрализацией кислого желудочного сока. Пища дается с 7 часов утра до 7 часов вечера каждый час, а через $^1/_2$ часа после каждой еды дается щелочь (Magnes. usta+Natr. bicarbon. āā 0,65 или Bismut. subcarbonic. 0,65+Natr. bicarbon. 1,3—1,95); с 7 часов до 10 часов вечера щелочь дается каждые полчаса; в случаях, осложненных двигательной недостаточностью, каждые полчаса между приемами пищи дается 6,5 Natr. bicarbon. Количество щелочи может быть увеличено, если ежедневное исследование желудочного сока (два раза в течение дня, один раз вечером) показывает недостаточную нейтрализацию желудочного содержимого. Самый пищевой рацион Сиппи следующий: первые 2—3 дня 12 раз в день дают 85,0 молока пополам со сливками, потом прибавляют вареные яйца и мучные блюда; в результате на 10-й день б-ной помимо молока со сливками получает 3 яйца и около 270 *г* каши или супа из круп. На третьей неделе прибавляют сухари, картофельное пюре, супы-пюре; на четвертой неделе пища дается через каждые 3 часа. В течение года разрешается только «мягкая, нераздражающая пища» (пюре из зелени, фруктов, желе и т. п.) с приемами щелочей в течение нескольких месяцев. Метод Сиппи, широко распространенный в Англии и Америке, мало привился в Европе; главные возражения против него сводятся к следующему: 1) раздражение слизистой желудка образующейся угольной к-той и последующим усилением секреции у людей с раздраженной слизистой при даче больших количеств щелочи (Kalk, Lange); 2) иногда развивающийся алкалез с симптомами интоксикации (головные боли, головокружение, тошнота, боли в мышцах и суставах); 3) трудность проведения лечения в течение целого года (как требует Сиппи), когда помимо завтрака, обеда и ужина б-ной должен еще 5—7 раз в течение дня пить молоко со сливками и много раз принимать щелочи.—Пищевой режим, имеющий в основе принципы Лейбе, но с разного рода изменениями согласно современным представлениям, следующий: б-ной получает в течение дня 5 раз пищу (через 3 часа), состоящую из 2—3 стаканов молока (жирного) или молока со сливками, 2—3 яиц, слизистого супа (из овсянки, ячневой крупы) с маслом или жидкого студня, киселя (не клюквенного) или крема (всего 1.600—1.800 калорий—при постельном содержании); через 2 недели прибавляется до 100 *г* мяса или рыбы в виде кнелей (2 раза по 50 *г*), протертые, сбитые каши на молоке; на 4-й неделе прибавляются сухари (100 *г* в день), картофельное пюре с маслом и сливками (в общем 2.000—2.500 кал. при постельном содержании); с 5-й недели прибавляется протертая зелень и овощи (кроме шпината, бобовых растений и антоновских яблок) и не свежий белый хлеб, паровые пудинги, лаппа, макароны, яичные блюда (3.000—3.500 калорий без постельного содержания). Б-ным, к-рые переносят сахар, прибавляется к молоку или кашам 20—30 *г* сахара в день (помимо сахара в киселях); в случаях, где молоко плохо переносится, дается очень слабый чай со сливками, или миндальное молоко, или взамен молока лишний раз слизистый суп с маслом, или жидкий студень. Со 2-й недели лечения в виду преимущественно углеводистой пищи и недостаточного подвоза витаминов б-ному дается ежедневно или около 50 *г* морковного сока, или 20 *г* апельсинного сока с водой и сахаром, или 20 *г* свеже выжатого виноградного сока, или 5 *г* лимонного сока (на $^1/_2$ стакана воды с сахаром), или одна чайная ложка сока сырого картофеля на тарелку слизистого супа (Певзнер). Перенесшие язву должны проводить специальный пищевой режим в течение очень продолжительного времени: принимать пищу через определенные промежутки времени, избегать резких погрешностей в диете (переедание, голодание, еда всухомятку, злоупотребление алкоголем, употребление острых, пикантных блюд); в течение первого года не разрешаются: сырая зелень (капуста, огурцы, салаты), сырые фрукты (кроме сладкого винограда или сладкого апельсинного сока), закуски, острая или очень соленая пища, крепкий кофе, крепкий чай.

Постельное содержание является весьма важным элементом типичного лечения язвы и проводится в течение 3—4 недель, а в случаях осложненных (особенно кровотечением)—в течение 5—6 недель. Противоязвенное лечение без постельного содержания не во всех случаях избавляет б-ных

от болей и других субъективных симптомов и дает меньше гарантий полного излечения (чаще язва переходит в скрытое состояние). Только типичное лечение с постельным содержанием дает ответ на вопрос—может ли помочь консервативное лечение (von Bergmann, Kalk). Именно в случаях с нерезко выраженными, но со строго определенными симптомами язвы показано типичное лечение с постельным содержанием, т. к. именно в случаях недалеко зашедших, незапущенных получается более стойкий результат лечения, предупреждающий образование калезной язвы (v. Bergmann). При невозможности (в силу социально-экономических условий) проводить лечение с постельным содержанием следует по крайней мере проводить «неполное», или «половинное» (Певзнер) типичное лечение: после окончания восьмичасового рабочего дня запрещаются резкие физ. напряжения; б-ной в 5—6 час. вечера ложится в постель до следующего дня (полный покой в течение 12—15 часов в сутки.) Амбулаторное лечение язвы (Boas) без всякого постельного содержания во многих случаях или не приносит пользы или помогает на короткое время, давая быстрые рецидивы. При «неполном» типичном лечении, когда б-ному разрешается работать, пищевой рацион с самого начала должен соответствовать 3-й неделе полного типичного лечения, т. е. обеспечивать подвоз не менее 2.500 калорий.

Применение тепла является также необходимым при всяком лечении язвы Д. к. При типичном лечении необходимо применять не простое тепло (в виде грелки), а припарки (катаплазмы) из льняного семени или овса (Лейбе) не менее 6 часов в сутки (подряд не менее двух часов). Последние вызывают лейкоцитоз, понижают секрецию желудка (Берлин, Левин) и действуют как протеинотерапия (Kalk). Катаплазмы противопоказаны в первые три месяца после профузного кровотечения, но обыкновенное тепло (компресы, грелки) разрешается через 3—4 недели.

Медикаментозная терапия. Щелочи при лечении язвы необходимы и способствуют купированию болей и других симптомов (тяжесть, изжога, отрыжка). Большие колич. щелочей, до 100,0 *г* в сутки (Сиппи), не всегда переносятся. Целесообразно назначение щелочей в умеренном количестве за полчаса до приема пищи и перед сном (Magist. bismut. 1,5+Magn. usta или Perhydrol 0,5 4 раза в день). При наличии superaciditas щелочи необходимо давать в течение продолжительного времени и после окончания типичного лечения. Атропин действует при язве противоспазматически, успокаивает парасимпатич. нервную систему, уменьшает тонус и перистальтику желудка (von Tabora, von Bergmann); назначается в начале лечения, пока налицо боли и симптомы спазма желудка (внутрь до 3 раз в день по 8 кап. раствора 1:1.000; под кожу от $^1/_2$ до 1 *мг*).—В случаях, когда типичное лечение не избавляет б-ного от болей, иногда помогает протеинотерапия (действующая болеутоляющим образом—v. Bergmann, Kalk) или рентгенотерапия; эти способы лечения следует считать только подсобными при проведении типичного лечения. К таким же способам относится и грязелечение, которое действует и как тепловой фактор и как специфический, аналогично протеинотерапии (Берлин). С целью влияния на сопутствующий язве катар слизистой назначается (лучше после окончания типичного лечения) раствор Arg. nitr. (Boas, Gerhardt) (Arg. nitrici 0,1—0,15:180,0 по одной столовой ложке 2 раза в день за полчаса до еды).—Минеральные воды и соли. Воды глауберовых солей (особенно Karlsbad-Mühlbrunnen) и воды горьких солей (Apenta, Баталинская) понижают секрецию желудка и действуют против катара слизистой (Schade); они назначаются в горячем виде натощак 100,0—200,0; взамен минеральных вод можно с успехом применять минеральные соли (Natrii sulfurici или Sal Carolin. по $^1/_4$ чайной ложки на полстакана горячей воды). Применение минеральных вод, солей и медикаментозной терапии показано как при типичном, так и неполном лечении язвы.

Лечение осложненной язвы Д. к. зависит от характера осложнения. При отсутствии противопоказаний проводится типичное противоязвенное лечение, и в случае отрицат. результата применяются другие мероприятия (оперативная помощь; см. ниже). При профузном кровотечении предписывается абсолютный покой (лучше полная изоляция); 1—3 дня абсолютного голодания, назначение кровоостанавливающих средств, вливание в вену 25—30%-ного раствора глюкозы (по 20 *см*^{3} 3 раза) (Kalk). На третий день—капельные клистиры (10%-ный раствор инвертированного сахара), замороженное молоко (по одной столовой ложке до 6—7 раз в день); в дальнейшем постепенно увеличивают количество молока, прибавляют слизистый суп из овсянки, 5%-ный раствор сахара, яйцо всмятку, доходя в течение недели, если профузное кровотечение прекратилось, до пищевого рациона типичного лечения неосложненной язвы. (Показания к хир. помощи при профузном кровотечении см. ниже.) Отсутствие положительного результата при проведении типичного противоязвенного лечения говорит за осложнения, требующие оперативной помощи, или за ошибочный диагноз. При положительном результате лечения рекомендуется для предупреждения рецидивов помимо нижеуказанных профилактических мер повторять 2 раза в год (в течение 3 лет) двухнедельное противоязвенное лечение: одну неделю при абсолютном постельном содержании с лечебным питанием первой недели типичного лечения, вторую неделю—переходную к работе с диетой четвертой недели типичного лечения.

Профилактика.

При малокровии без выясненного этиологического момента, при плохом развитии детей без видимых причин, в случаях внезапного, периодически наступающего резкого падения работоспособности или обморочного состояния среди интенсивной работы у лиц, занимающихся профессиями, предрасполагающими к язве (профессии, связанные со свинцовым отравлением, а также сапожники, посадчики, токари, повара и др.), у

лиц, страдающих резкой superaciditas и supersecretio, должен с целью предупреждения развития язвы Д. к. проводиться определенный режим питания: прежде всего они должны во-время и по возможности чаще (каждые 3—4 часа) получать пищу, т. к. очень большие промежутки между приемами пищи и прием ее в разное время являются одним из самых частых предрасполагающих моментов для образования язвы Д. к. Кроме того в этих случаях необходимо избегать 1) пищевых веществ, действующих как сильные слюногонные (мясные и рыбные навары, все соленые блюда, пищевые вещества, содержащие кофеин, алкогольные напитки и т. д.), 2) пищевых веществ, сильно раздражающих слизистую оболочку механически и химически, 3) очень горячей пищи и питья. В пищевой режим таких лиц должно входить достаточное количество молока, масла и др. пищевые вещества, богатые витаминами. Лица, занимающиеся такими профессиями, должны также периодически подвергаться тщательному медицинскому обследованию. Лица, занимающиеся тяжелым физ. трудом и страдающие язвой Д. к., должны быть переведены на продолжительное время на более легкую работу после проведения противоязвенного лечения, даже если у них вполне отсутствуют какие бы то ни было симптомы язвы. Перенесшие язву Д. кишки должны всю свою жизнь вести правильный образ жизни, правильно питаться, избегать частых и резких погрешностей в диете и очень резких физических напряжений, так как все это может послужить причиной рецидива или нового образования язвы, к которой они предрасположены. **М. Певзнер.**

Хирургическое лечение язв Д. к. Операт. вмешательство при язвах Д. к. применяется или 1) как способ лечения хронических, не поддающихся внутр. терапии, или осложненных язв или 2) как неотложная операция при профузных кровотечениях и прободениях. I. Показания к оперативному вмешательству при хрон. язвах имеют в виду две цели: предупредить прободения и кровотечения, которые осложняют дуоденальную язву значительно чаще, чем язву желудка, и избавить б-ного от тяжелых проявлений самой язвы, т. е. гл. обр. от болей и прогрессирующего истощения. Терап. лечение может дать в ряде случаев полное излечение, в других оно устраняет или облегчает периоды обострений («криз»), но не всегда в состоянии предотвратить возвраты их, или требует длительного и даже постоянного соблюдения определенного режима в смысле питания, облегченных условий труда, что для многих б-ных невыполнимо по условиям бытовым. Оперативное лечение следует считать показанным при безуспешности настойчиво и правильно проведенной консервативной терапии, при частых возвратах или при невозможности для б-ного соблюдать необходимую норму питания и лечения, при прогрессирующей анемии вследствие хрон. кровопотерь и истощения от недостаточного питания. Кроме того всегда следует иметь в виду, что хрон. язвы Д. к. ведут часто к органическому ее сужению или язва принимает калезную форму и утрачивает способность заживления; для таких случаев оперативное вмешательство рано или поздно делается необходимым. Мойниген, один из больших авторитетов по вопросу о дуоденальных язвах, указывал, что «лечение хронич. дуоденальных язв должно быть всегда хирургическим; вопрос только во времени—когда предложить б-ному операцию». В молодом возрасте консервативное лечение обещает больший успех, чем в возрасте среднем или пожилом. В клинике Мейо из всей массы направляемых в нее случаев операции подвергается бо́льшая половина (65%).

Способы оперативного лечения язв Д. к. имеют много общего со способами, применяемыми при язвах желудка, и во многих случаях эти две области сливаются. Границей, разделяющей язвы желудка от язв двенадцатиперстной кишки, служит, по Мейо, пилорическая вена (см. рис. 9), в большинстве случаев ясно различимая снаружи, но это только внешний опознавательный признак, действительной же границей служит сфинктер привратника. Собственно дуоденальные язвы почти всегда (92—98%) находятся в верхней горизонтальной части кишки (см. рис. 10) и притом, по Мейо, в расстоянии 1—$1^1/_2$ *см* от привратника; язвы вертикальной и нижней горизонтальной части встречаются не более как в 8%. Но при этом надо иметь в виду очень важный с хир. точки зрения факт, что в части случаев язва занимает одновременно и самый привратник, распространяясь иногда на желудок и дальше, затем в части случаев (5—10%) существуют одновременно язвы в желудке и в Д. к. и наконец в 16—20% чистые дуоденальные язвы оказываются множественными. В зависимости от этого в отдельных случаях варьируются и способы операций, которые делятся на радикальные и паллиативные. При небольших язвах передней стенки Д. к., при отсутствии обширных сращений может быть применен способ иссечения язвы (excisio ulceris) двумя полулунными разрезами, после чего дефект должен быть зашит в поперечном к оси кишки направлении. Иссечение язвы может быть сделано и в продольном (горизонтальном) направлении, но дефект и здесь должен быть, во избежание сужения кишки, закрыт поперечно. При язвах, распространяющихся на привратник, иссечение делается вместе с

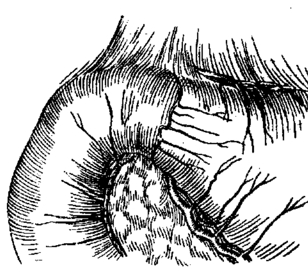


Рис. 9. Вена привратника—граница между желудком и Д. к. (По Mayo.)

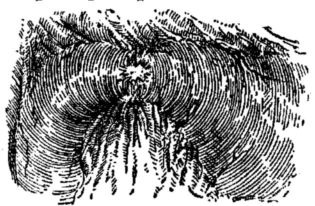
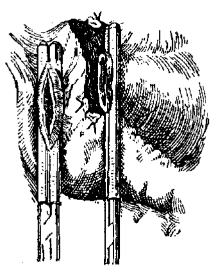


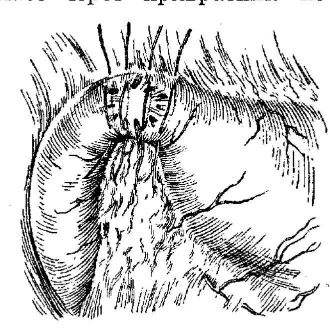
Рис. 10. Язва 12-перстной кишки. (Из Moynihan'a.)

передней его половиной (Мейо, Finney). Язвы, сидящие на задней стенке Д. к., некоторыми хирургами иссекаются трансдуоденально со стороны слизистой оболочки (Judd) или выжигаются каутером (Rovsing). В других подобных же случаях или при язвах более обширных или множественных применяется круговая резекция Д. к. целиком в пределах самой кишки, при чем концы соединяются швами (конец в конец) (см. рис. 11 и 12) или дистальный конец Д. к. зашивается наглухо, а проксимальный вшивается (конец в бок) в вертикальный отдел Д. к., при чем привратник остается неприкосновенным и продолжает функционировать (Мойниген). Такое иссечение технически проще закончить зашиванием обоих концов наглухо с последующей гастроэнтеростомией (способ Бильрота II). При язвах, распространяющихся на привратник и далее в сторону желудка, и при множественных дуоденальных язвах радикальная операция может быть сделана только путем циркулярной резекции (по типу операции Бильрота I или II). Финстерер и при язвах Д. к. применяет свой способ расширенных иссечений, захватывающих бóльшую часть желудка (привратниковую часть и часть тела желудка), с целью удалить и самый источник образования кислот. Такое расширенное оперирование однако справедливо не находит последователей.


Рис. 11. Иссечение язвы Д. к. с цилиндрич. отрезком кишки. (Из Moynihan'a.)

Методы радикального оперирования большинством хирургов применяются только при наличии известных благоприятных местных отношений, указанных выше; они требуют кроме того надлежащей мобилизации Д. к. Если язва располагается дальше от привратника или она обширна, прорастает в поджелудочную железу или имеет обширные сращения с окружающими органами—радикальн. операция становится трудной задачей и тяжелым вмешательством, часто невыполнимым. В таких случаях даже сторонники резекций ограничиваются паллиативными операциями. 1. Эксцизии и резекции находят себе сторонников главным образом среди американских и части немецких хирургов (Финстерер, Haberer, Eiselsberg и др.), у которых число резекций доходит до $^2/_3$ всех случаев, тогда как в клинике Мейо эксцизии и резекции даже за последние годы не превышают 15%. 2. Большинство современных хирургов при чистых дуоденальных язвах преимущественно или даже исключительно применяют паллиативную операцию—гастроэнтеростомию (Бир, Мейо, Мойниген, из русских—Оппель, Гальперн, Савков, Шелков). Почти исключительное применение находит задняя гастроэнтеростомия по Петерсену, но в части случаев, в виду особенностей дуоденальных язв, применяются нек-рые добавочные приемы. Мойниген и Вильмс, имея в виду большую наклонность дуоденальных язв к прободениям, применяют обшивание язв (см. рис. 13) или швами на стенки самой Д. к. или швами, соединяющими над дном язвы lig. hepato-duodenale и lig. gastro-colicum или большой сальник. Гастродуоденостомия, т. е. соустье между желудком и вертикальной частью duodeni, в обход язвы, resp. сужения, находит себе применение лишь в отдельных случаях (Мейо). Вполне рациональным приемом казалось дополнить гастроэнтеростомию при дуоденальных язвах выключением привратника по тому или другому способу, т. к. согласно твердо установленным наблюдениям соустье функционирует только в том случае, когда опорожнение пищевых масс через привратник невозможно или сильно затруднено; при проходимом привратнике пищевые массы минуют соустье. Лечебное значение гастроэнтеростомии при дуоденальных язвах объясняется или тем, что Д. к. сужена (рубцеванием язвы или обшиванием ее при операции), или тем, что имеется налицо спазм привратника. Возможно поэтому предположить, что после заживления язвы и разрешения пилороспазма пищевые массы вновь начнут проходить через Д. кишку, и может быть в этом кроется причина рецидивов после гастроэнтеростомий. Мойниген поэтому, рекомендуя обшивание язв, имел в виду не только возможность прободения их, но неизбежное при ушивании сужение Д. к. Широко применявшееся вначале выключение привратника однако оказалось приемом опасным в другом отношении—оно способствует развитию вторичных пептических язв в тощей кишке или в самом соустьи. Осложнение это настолько грозно само по себе, что заставило почти всех отказаться от выключения, по крайней мере полного. Нек-рые хирурги позволяют себе только сузить привратник по одному из «аутопластических» способов, что делает выключение или неполным или временным, но в то же время не уничтожает нормального рефлекса на поджелудочную железу.


Рис. 12. Циркулярная резекция Д. к. с язвой. (Из Moynihan'a.)


Рис. 13. Обшивание язвы Д. к. (Из Moynihan'a.)

Результаты оперативного лечения дуоденальных язв казалось бы должны быть лучше после радикальных операций, чем после операций паллиативных; однако большие статистики отдельных авторов, а равно и сводные показывают, что и после гастроэнтеростомии результаты не уступают таковым при резекциях; рецидивы наблюдаются в известном проценте

случаев, но они наблюдались и после радикальных операций. По данным Мойнигена (на 164 случая) полное излечение после гастроэнтеростомий наступило в 79% и кроме того в 9,6%—улучшение, тогда как неуспех отмечен только в 1%. Последующие статистики дают близкие к этим цифры: у Мейо излечение наступило в 82% и улучшение в 9,5%; у Гохенега (Hochenegg)—выздоровление в 89,3%. Из русских сводок можно отметить данные Савкова—с 70% и Шелкова—с 85% выздоровления. Бальфур представил очень поучительные данные относительно отдаленных результатов операций при дуоденальных язвах у 100 врачей, оперированных в клинике Мейо: на 92 гастроэнтеростомии полное выздоровление, прослеженное до $8^1/_2$ лет, отмечено в 87%, значительное улучшение—в 5%. В 6,7% наступил возврат симптомов, потребовавший или вторичного вмешательства или курса консервативной терапии. Что касается непосредственной смертности после гастроэнтеростомии, то она в руках отдельных хирургов колеблется в наст. время от 3—2% до 0. Смертность после радикальных операций в руках хирургов, имеющих исключительно большой опыт в этой области, дает более высокий процент (Финстерер на 389 случаев 2,8%, Габерер на 215 случаев 4%), но эти цифры отнюдь не должны служить выражением малой опасности резекций в руках всякого хирурга; в наст. время резекции дуоденальных язв не могут быть поставлены на одну линию с резекциями язв желудка, и обычным способом операции здесь остается гастроэнтеростомия.

II. Неотложное хир. вмешательство в нек-рых случаях показано при профузных кровотечениях, но воздействие на самый источник кровотечения—ветви a. pancreat.-duod.—представляет собой чрезвычайно трудную и в большинстве случаев неосуществимую задачу. Обкалывание кровоточащего сосуда на дне язвы обычно не удается из-за прорезывания лигатур; перевязка a. pancr.-duod. чрезвычайно трудна технически; наиболее радикальный прием—иссечение самой язвы, но т. к. кровотечения дают почти всегда язвы не передней стенки—на классическом месте их,—а язвы задней стенки, проросшие в поджелудочную железу, то резекция таких язв, очень трудная и при отсутствии острого кровотечения, становится операцией еще более трудной в период острого кровотечения. Однако нек-рые хирурги считают резекцию и здесь единственно рациональным приемом (Эйзельсберг, Габерер, Гессе). Обычно же в таких случаях ограничиваются простой гастроэнтеростомией или дополняют ее выключением привратника или делают трансдуоденально выжигание язвы. Большинство хирургов предпочитает вообще воздерживаться от вмешательства в период больших кровотечений, выжидая интервала и применяя все меры к остановке кровотечения, вплоть до переливания крови.

III. Прободение язв. Дуоденальные язвы обладают в большей степени наклонностью к прободению, чем язвы желудка: по хир. материалу почти $^1/_4$ дуоденальных язв оперируется по поводу прободений (Мельхиор), при чем в большинстве случаев речь идет о язвах передней стенки Д. к. на их классическом месте. Прободное отверстие, обычно круглой формы, размерами до горошины и редко больше, зияет вследствие индурации окружности (см. рис. 14). Явлениям полного прободения иногда предшествует обострение симптомов язвы, особенно болей, но обычно прободение наступает неожиданно под влиянием небольшого напряжения или грубого нарушения диеты. В громадном большинстве случаев картина развивается чрезвычайно бурно: сразу появляются сильнейшие боли в животе, влекущие за собой шок: общая прострация, холодный пот на лице, широко открытые глаза, поверхностное дыхание; мышцы брюшной стенки напряжены, тверды, как доска; рвота в этом стадии наблюдается только в $^1/_4$ случаев. Лишь в исключительных случаях б-ные умирают уже в этом стадии от шока, обычно же быстро следует развитие общего перитонита, от к-рого б-ные и погибают,—в половине случаев в течение первых суток, и лишь в исключит. случаях дело затягивается до 4-го и даже 7-го дня. Диагностика острого прободного перитонита обыкновенно легко выясняется из картины развития б-ни и данных объективного исследования. Отличительное распознавание от прободных язв желудка может быть сделано по характерным анамнестическим данным, но практического значения здесь это не имеет. Значительно труднее исключить прободения желчного пузыря и червеобразного отростка; это последнее обстоятельство имеет большое практич. значение, т. к. им решается вопрос о выборе места для вскрытия брюшной полости. Между тем поводы для неправильной диагностики часто имеются налицо потому, что при прободениях язв Д. к. и желчного пузыря излившееся в брюшную полость содержимое направляется из-под печени вниз по наружной стороне восходящей ободочной кишки (canal. lateral. dextr.) в правую подвздошную яму и затем в полость таза; поэтому боли и все местные явления выражены преимущественно в правой половине живота и в области слепой кишки. Это обстоятельство нередко служит поводом к тому, что исходный пункт прободения остается нераспознанным и при операции. В сравнительно редких случаях прободение носит подострый характер вследствие наличия ряда благоприятных к тому условий: пустой желудок в момент прободения, наличие сращений в окружности или закладывание прободного отверстия сальником или соседним органом. В таких случаях перитонит может оставаться ограниченным; в дальнейшем это ведет к образованию гнойника, иногда уже с последовательным прободением его в свободную брюшную полость и

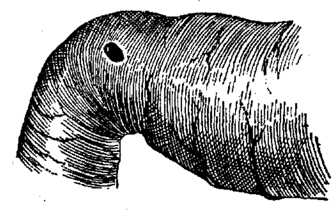


Рис. 14. Перфорировавшаяся язва Д. к. (По Codman'у.)

разлитым перитонитом, или же развивается пиемия. Прободение с последующим образованием поддиафрагмального или подпеченочного гнойников встречается в 1% (Мельхиор)—4% (Мейо) случаев. В редких случаях прободение язвы Д. к. происходит не в свободную брюшную полость, а в ретродуоденальную клетчатку; это почти всегда относится к язвам задней стенки вертикальной части и реже к язвам верхней горизонтальной части Д. к. Такие прободения дают ретродуоденальную и затем ретроперитонеальную флегмону, по большей части с летальным исходом, но в благоприятных случаях образуется отграниченный абсцес, который в дальнейшем течении может спуститься вниз по типу натечного гнойника в поясничную или в подвздошную область и после вскрытия дает дуоденальный свищ.

Лечение острых прободений всегда оперативное, без малейшего промедления и во всяком случае без выжидания окончания периода шока. Операция становится бесполезной в случаях запущенных, в стадиях, близких к агональному. Оперативные приемы при прободных язвах Д. к. включают следующие три момента: 1) закрытие тем или другим способом места перфорации; 2) очистка брюшной полости от желудочного содержимого и гноя, дренаж; 3) наложение гастроэнтероанастомоза. По каждому из этих вопросов существует различие во взглядах, касающееся выгод и преимуществ различных приемов. 1. Что касается зашивания прободения, то следует отметить как факт, благоприятный для хирургического вмешательства, что прободное отверстие почти всегда находится на передней стенке Д. к. и отыскивание места прободения и зашивание его обычно не представляют большого труда. Швы накладываются прямо на края прободного отверстия или предварительно края освежаются иссечением стенок кишки до пределов здоровых, другими словами—производится предварительно иссечение язвы. Швы, если возможно, накладываются в два яруса, и для подкрепления их притягивается сальник. В некоторых случаях однако наложение швов встречает почти непреодолимые трудности, и тогда рекомендуется или обшивание сальником или просто закрытие дефекта тампоном, выводимым наружу (Петров). Как очень важный практический прием рекомендуется перед операцией или уже на операционном столе опорожнить желудок введением зонда (Греков, Петрашевская). 2. После зашивания язвы следует очистка брюшной полости, что производится или «сухим» способом (вытиранием марлевыми салфетками) или промыванием физиол. раствором. Тот и другой способы находят своих защитников и противников. По отношению к прободным язвам Д. кишки можно отметить второй благоприятный момент, заключающийся в том, что содержимое Д. кишки содержит мало вирулентн. инфекцию или даже оказывается стерильным благодаря высокой кислотности. Это дает возможность в свежих случаях ограничиваться (при отсутствии пищевых масс) протиранием и закрытием брюшной полости наглухо. Если имеется гнойный эксудат уже в подвздошной впадине, то после зашивания верхней раны делается дренаж над лобком (Мойниген). 3. Вопрос о добавочной гастроэнтеростомии при прободных язвах большинством хирургов решается в положительном смысле по следующим основаниям: шов не всегда надежен, зашивание прободения может дать сужение Д. к., наличие же гастроэнтероанастомоза предохраняет швы от расхождения; кроме того при зашивании прободного отверстия можно не считаться с возможностью стеноза и наложить шов более прочно; следует также иметь в виду множественность язв (см. рис. 15).—При необходимости закончить операцию возможно быстрее от гастроэнтероанастомоза приходится воздержаться, но нек-рые хирурги вообще считают гастроэнтероанастомоз излишним усложнением.

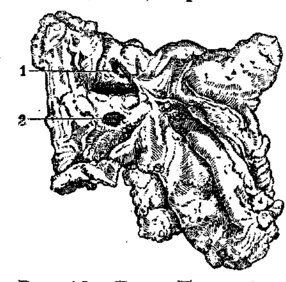


Рис. 15. Язвы Д. к.: *1*—перфорировавшаяся язва; *2*—пенетрирующая pancreas. (По Singer'у.)

Исходы оперативного лечения прободных язв за последние годы значительно улучшились; в то время как по статистикам до 1900 г. выздоровление отмечено только в 15—30% (Weir, Brunner), по позднейшим данным выздоровление наступало в 50% (Мельхиор), 60% (Fowler), 81% (Мейо), 94% (Deaver) и даже 100% (Mitchell). Успех хир. вмешательства гл. обр. зависит от срока: чем раньше приступают к операции, тем предсказание благоприятнее. Оперированные до истечения 12 часов с момента прободения выздоровели все (Citronblatt); из оперированных до истечения 24 часов выздоровела только половина; спустя сутки операция дает 80% смертности, а оперированные спустя 48 часов все умерли. Не обольщаясь хорошими результатами операций, произведенных вскоре после прободения, следует тем не менее считать неотложное вмешательство показанным не только при наступившем уже прободении, но и при язвах, грозящих прободением (ulcus perforaturus). При ретродуоденальных прободениях, если диагноз удается установить, производится вскрытие флегмоны поясничным правосторонним разрезом (Berg); если ретродуоденальное прободение установлено только при лапаротомии, гнойник вскрывается спереди после мобилизации Д. к. и закладывания отгораживающих салфеток. При спустившихся вниз гнойниках вскрытие производится по месту их нахождения. **В. Добротворский.**

Паразиты Д. к.—Д. к. является местом обитания различных животных паразитов—простейших и червей. Однако локализация их в Д. к. не является облигатной, и большинство этих паразитов может встречаться и в других отделах пищеварительного тракта, главн. обр. тонких кишок. Из простейших в Д. к. может паразитировать Giardia (Lamblia) intestinalis, распространенная во всех странах света. Описано нахождение в Д. к. Entamoeba histolytica. Паразитиче-

ские черви бывают представлены в Д. к. рядом видов. Из трематод встречаются Fasciolopsis Buski (Южная и Вост. Азия), Watsonius (Cladorchis) Watsoni (Южная Африка). Из цестод—находимые во всех странах крупные ленточные черви — Taenia solium, Taeniarhynchus saginatus (Taenia saginata) и Diphyllobothrium latum (Bothriocephalus latus)—часто поселяются в Д. кишке. Из нематод здесь обнаруживаются: Strongyloides stercoralis, личиночная форма которого внедряется в толщу слизистой оболочки, Ankylostoma duodenale и Necator americanus. Эти три формы распространены во всех тропических странах, а Strongyloides stercoralis—и в некоторых районах с умеренным климатом; Ankylostoma и Necator встречаются во многих странах у горнорабочих подземного труда. В Д. к. попадаются кроме того Ascaris lumbricoides (повсеместно распространенный паразит) и различные виды рода Trichostrongylus, обнаруженные как на территории СССР, так и в ряде стран Африки и Азии. Наличие паразитов Д. кишки распознается прижизненно посредством дуоденального зондирования. В содержимом Д. к. находят простейших (вегетативные или инцистированные формы) и яйца червей. Подробнее—см. статьи об отдельных паразитах. **Е. Павловский.**

Дуоденит (катар Д. к.). Заболевание впервые описано Бруссе (Broussais fils) в 1825 г., а из современных авторов наиболее полно Голтье (Gaultier). Выделение и признание дуоденита как самостоятельной нозологической единицы вызывает затруднения потому, что в большинстве случаев дуоденит наблюдается одновременно с другими болезнями (гастрит, ulcus duodeni, ангиохолит, энтерит). В форме изолированного заболевания дуоденит встречается повидимому редко. Этиология. 1. Инфекция. При нормальной секреторной функции желудка содержимое Д. к. стерильно, но при пониженной секреции и в особенности при ахилии желудка Д. к. содержит кишечную палочку, а иногда и другие (условно патогенные) бактерии, которые могут обусловить развитие дуоденита. Дуодениты описаны при самых различных острых и хрон. инфекционных болезнях. Из глистных инвазий могут быть причиной развития дуоденита анкилостомиаз и аскаридоз, из Protozoa—Lamblia intestinalis. 2. Пищевые раздражители, особенно при отсутствии соляной кислоты в желудке и при зиянии привратника, также могут вызвать дуоденит. 3. Способствует развитию дуоденита и задержка в Д. к. химуса и секретов вследствие сдавления ее опухолями соседних органов, перегибания на почве перивисцеритов, рубцов, послеоперационных спаек или аномалий развития и положения duodeni; возможно, что и чисто фнкц. нарушения двигательной функции duodeni могут способствовать застою и этим—развитию дуоденита. Застой в Д. к. способствует развитию дуоденита, отчасти создавая благоприятную почву для инфекции. 4. Внешним механическим моментам, нарушающим питание слизистой оболочки, как проф. травмам (особенно у портных, сапожников, столяров) или сдавлению узкой одеждой, также придают значение в происхождении дуоденита. 5. Хрон. гастрит с понижением секреторной функции, первичная язва duodeni, заболевания желчных путей, венозный застой на почве сердечной декомпенсации, заболевания печени и все процессы, затрудняющие кровообращение в области нижней полой и воротной вен, болезни крови и общие расстройства питания, при к-рых нарушается сопротивляемость слизистой к случайным инфекциям, также могут способствовать развитию дуоденита.

Симптоматология различна в зависимости от формы заболевания: при простых катаральных дуоденитах все симптомы выражены менее резко, чем при язвенных дуоденитах, где клин. картина часто напоминает таковую при ulcus duod. (резкие боли, melaena). Субъективные симптомы. 1. Аппетит понижен только при хрон. колибацилярном дуодените или при сопутствующем гастрите. 2. Боли через 2—3 часа после еды (иногда через 4—5 час.), коликообразного или ноющего характера, обычно над пупком или в правом подреберьи; при локализации в правом подреберьи боли могут симулировать желчную колику. 3. Распирание и тяжесть в подложечной области. 4. Срыгивание через несколько часов после еды, изредка—рвота желчью и слизью без примеси пищи. 5. Кишечные симптомы: распирание, задержка газов с последующим обильным их отхождением. 6. Тошнота, общее недомогание, подавленное настроение. Объективные симптомы. 1. Разлитая болезненность в подложечной области или по правой парастернальной линии, без резко выраженных болевых точек, как при ulcus duodeni. 2. Желтуха в различной степени, чаще—субиктеричность вследствие застойных явлений в области pap. Vateri (icterus duodenalis Хвостека) или сопутствующего ампулита (Loeper). При отсутствии видимой желтухи часто наблюдается все же повышенное содержание в крови билирубина. 3. Изменение дуоденального содержимого: увеличение слизи, лейкоцитов, кишечного эпителия, бактерий. В отличие от холецистита содержание лейкоцитов, бактерий и паразитов (лямблий) особенно велико в первых порциях дуоденального содержимого (в «желчи» А), в то время как пузырная желчь может почти не содержать таковых. 4. Копрологическая картина зависит от степени нарушения желчевыделения (гипохолия, иглы жирных кислот) или панкреатической секреции (стеаторея, креаторея). 5. Рентгенологические изменения при неосложненном дуодените обычно отсутствуют. При дуодените на почве спаек, сдавления или стаза иногда определяются рентгеноскопические признаки этих изменений.

Течение и прогноз зависят от тяжести процесса и общего состояния организма. Гнойные и язвенные дуодениты протекают остро, бурно, часто с летальным исходом вследствие присоединяющегося перитонита. Катаральные дуодениты легко переходят в хрон. форму и может быть являются предрасполагающим моментом для образования ulcus duodeni.—При диференциальной диагностике следует прежде всего

исключить наличие язвы Д. к. по отсутствию типичных для последней признаков (характерных болевых явлений, типичных болевых точек, кровотечений, типичных рентгенологических изменений) и по отсутствию характерной для язвы Д. к. периодичности течения. При перидуодените характерны анамнез (язва или холецистит) и рентгенологическая картина. В противоположность гастриту желудочное содержимое при дуодените обычно нормально. При холецистите боли не связаны с приемами пищи, иррадируют в плечо и лопатку и обычно более интенсивны, чем при дуодените.—Л е ч е н и е. При остром флегмонозном дуодените с быстро развивающимися явлениями перитонита показана хир. помощь. Лечение хрон. дуоденита должно по возможности быть этиологическим (хрон. интоксикации, гастрит, холецистит, колибацилез, аскариды, лямблии и т. п.). Для непосредственного воздействия на слизистую при хрон. дуодените применяются дуоденальные промывания (тюбажи) минеральными водами, физиологическим или слегка гипертоническим раствором NaCl (0,7—1%), 5—10%-ными растворами $MgSO_4$, а также инстиляции 50—100 *см*^{3} 5%-ного хлористого кальция (Голтье). Хорошее действие оказывает промывание слабыми растворами ромашки и растворами Argent. nitr. 1:10.000 (Певзнер). При колибацилярном дуодените показаны тюбажи 15%-ным раствором $MgSO_4$ (20—30 *см*^{3}) или $^1/_2$—1%-ным раствором ятрена (200 *см*^{3}; по Oliver). Диетотерапия дуоденита сводится к назначению дробного питания и исключению всех резких пищевых раздражителей. При наличии плотных спаек и рубцов, поддерживающих застой в Д. к., показано оперативное вмешательство (разделение спаек, гастроэнтеростомия, дуодено-еюностомия). **И. Лорие.**

Опухоли Д. к. Доброкачественные формы новообразований Д. к. встречаются очень редко и почти не представляют клин. интереса, т. к. иногда ничем себя не проявляют; диагностике они почти недоступны, и истинная натура заболевания выясняется лишь при ляпаротомии. Описаны единичные наблюдения оперативного вмешательства по поводу сужения Д. к. фибромиомой, врожденной кистой и наконец несколько случаев папилярных аденом; но т. к. истинная натура таких папилем не всегда была удостоверена микроскопически, то остается невыясненным, не имелось ли здесь дело с папилярными карциномами (см. ниже). Если не считать исключительных по редкости наблюдения сарком, то все остальные злокачественные новообразования Д. к. представляют различные формы раков. Все вместе взятые виды дуоденальных карцином по секционным данным встречаются в среднем в отношении 1:3.000 аутопсий; мужчины и женщины поражаются в равной степени, причем иногда раки находили и в очень молодом возрасте (17—27 лет). Для диагностики и в особенности для оперативного лечения имеют большое значение своеобразные особенности дуоденальных раков, к-рые необходимо здесь отметить. Прежде всего локализация карцином в различных отделах Д. кишки весьма неравномерна: на вертикальную часть кишки приходится наибольшее количество, и значительно меньшее число—на верхнюю и нижнюю горизонт. части; по Гейзеру (Geiser) из 71 случая в 51 была поражена вертикальная часть, в 11—верхняя и в 9—нижняя горизонтальная часть. Такая неравномерность некоторыми авторами объясняется тем, что исходным пунктом развития карцином вертикальной части Д. к. служат островки поджелудочной железы, часто находимые у Фатерова сосочка, между тем как развитие рака из круглой язвы Д. к., чаще всего встречающейся в ее верхнем горизонтальном отделе, наблюдается сравнительно редко. Карциномы, развивающиеся в верхней горизонтальной части (парапилорические), и, с другой стороны, карциномы нижней горизонтальной части (прееюнальные) чаще имеют вид инфильтрирующих образований, наклонных к циркулярному росту и потому ведущих к стенозам; реже они имеют пролиферирующую форму, вдаваясь в просвет кишки в виде опухоли величиной до мандарина. В вертикальной части карциномы также иногда имеют форму плоской раковой язвы, но чаще здесь дело идет или о ворсинчатом раке или об опухоли в форме гриба. Отмеченная нек-рыми авторами малая наклонность раков Д. к. к метастазам не всеми признается; редко наблюдаемые метастазы периампулярных карцином объясняются тем, что раки эти быстро ведут к летальному исходу вследствие холемии. Распространение по соседству в первую очередь идет в сторону поджелудочной железы, реже—на печень и еще реже—на поперечную ободочную кишку. Поражение регионарных желез прежде всего наблюдается у головки поджелудочной железы и само по себе может вызвать сдавление желчного протока, независимо от локализации первичной опухоли. Эти же железы, точно так же как метастазы в печени, могут дать прощупываемую снаружи опухоль. Лишь в единичных случаях наблюдались метастазы в надключичных железах. Гистологически раки Д. к. в большинстве случаев относятся к аденокарциномам; реже наблюдаются мелкоклеточные инфильтрирующие формы.

По к л и н. п р о я в л е н и ю все случаи дуоденального рака, в зависимости от локализации новообразования и от указанных только-что путей диссеминации, разделяются на три довольно резко разграничиваемые группы: раки супрапапилярные, инфрапапилярные и периампулярные.—При с у п р а п а п и л я р н ы х раках на первый план выступают симптомы со стороны желудка, аналогичные симптомам рака привратника; при наличии прощупываемой снаружи опухоли свойства ее те же, что и у опухолей привратника. Кровотечения при этих формах встречаются редко, но зато чаще наблюдаются метастазы в печень или распространение на lig. hepato-duodenale с последующим сдавлением печоночного протока и желтухой. В отличие от карцином привратника здесь иногда находят повышенную кислотность; но в общем диференц. диагностика между этими двумя формами трудна, что практически однако большого значения не имеет.— И н ф р а п а п и л я р н ы е к а р ц и н о м ы

дают симптомы «глубокого стеноза» Д. кишки: рвоты с обильным содержанием желчи и последовательным растяжением желудка и верхнего отдела Д. к.; если удается при этом прощупать опухоль, то она обыкновенно неподвижна или мало подвижна.—Карциномы, развивающиеся периампулярно, дают довольно типичную картину; по сходству клин. проявления сюда же следует отнести и карциномы самого Фатерова сосочка, исходный пункт к-рых лежит или в стенках ампулы или в нижнем конце общего желчного протока; в этих случаях опухоль, закупорив желчный проток, в дальнейшем может выбухать в просвет Д. к. Клин. картина опухолей papillae duodeni такова: довольно быстро развивается желтуха, без припадков болей, вскоре доходящая до степени тяжелой холемии; вместе с тем желчный пузырь начинает прощупываться в виде большой эластической опухоли. Обычно не наблюдается колебаний в степени желтухи, но если опухоль сидит на ножке у самого устья протока, возможно кратковременное раскрытие протока и появление желчи в испражнениях. Панкреатический сок при этой форме беспрепятственно поступает в кишку благодаря наличию второго выводного протока (ductus Santorini); это последнее обстоятельство может служить для диференциальной дианостики с опухолями головки поджелудочной железы и хрон. панкреатитом.—Течение дуоденального рака вообще быстрое—от 3 до 18 мес., в среднем—7 мес.; периампулярные раки естественно дают наиболее быстрое течение, при чем смерть в этих случаях может наступить еще в том периоде, когда раковая опухоль настолько мала, что с трудом обнаруживается на вскрытии. Для диагностики имеет большое значение рентгенография, в особенности для случаев, осложненных сужением; иногда обнаруживается дефект наполнения.

Оперативное лечение возможно в форме радикальной или паллиативной операции. Последняя находит применение в случаях, когда опухоль неудалима благодаря наличию метастазов, сращению с соседними органами или при тяжелой кахексии. Методом операции здесь является гастроэнтеростомия с целью выключить язву или обойти сужение кишки; при наличии сдавления желчных путей добавляется наружный свищ пузыря или соустье между желчным пузырем и кишкой. Для тех случаев, где желчный пузырь превратился в водяночный и желчи уже не содержит (при сдавлении печеночного протока), для наружного свища или соустья с кишкой можно взять duct. hepaticus или сделать гепатоэнтеростомию, без большой впрочем надежды на хороший результат. Радикальное удаление новообразования возможно при всякой локализации его, но формы оперативного вмешательства здесь различны: при супрапапилярных карциномах применима круговая резекция по второму способу Бильрота; при инфрапапилярной локализации—циркулярная резекция с круговым швом на отрезки (Syme) или с зашиванием обоих концов наглухо и добавочной дуоденоеюностомией. При опухолях вертикальной части кишки дело осложняется вовлечением в процесс желчного и панкреатического протоков; циркулярная резекция этого отдела (Körte-Wilms) с циркулярным сшиванием отрезков возможна; в восстановленную т. о. кишку вшиваются выделенные предварительно желчный и панкреатический протоки. Если предварительно было сделано отведение желчи из пузыря в кишку, то duct. choledochus можно просто перевязать. Так как циркулярное сшивание отрезков представляет задачу трудно осуществимую, то лучше зашить оба конца наглухо, наложить гастроэнтероанастомоз и в периферический отрезок Д. кишки вшить протоки. Но и эта модификация слишком сложна. Кауш и Кер (Kausch, Kehr) и еще раньше Котт предложили новый принцип, суть которого сводится к тому, что вместе с Д. кишкой резецируется и головка поджелудочной железы и обрезанный конец ее вшивается целиком в просвет Д. к. Операция разбивается на два момента, при чем задачей первого момента является гл. обр. отведение желчи из пузыря через анастомоз с кишкой или желудком. В законченном виде операция видна на рис. 16 и 17. Способ Кауша был осуществлен с успехом в одном случае самим автором. Карциномы ампулярные, благодаря раннему проявлению симптомов и ранней диагностике, дают возможность оперировать их еще в том стадии, когда опухоль имеет ограниченные размеры и не выходит за пределы Д. к.; поэтому они могут быть удалены гораздо более простыми приемами. Для этого есть два пути: трансдуоденальный и ретродуоденальный. I. При трансдуоденальном способе кишка вскрывается продольным или поперечным разрезом спереди, края разреза растягиваются в стороны, и опухоль становится видной и доступной. Заведя палец позади мобилизованной предварительно Д. к. и выпячивая ее заднюю стенку в разрез передней стенки, можно выдвинуть опухоль почти совсем из полости кишки наружу. После этого опухоль очерчивается овальным по направлению протока разрезом через слизистую или через толщу слоев кишки и иссекается вместе с ампулой и концом протоков; затем концы протоков, вместе или порознь, если они перерезаны выше их слияния, вшиваются в край разреза кишки, а избыток последнего зашивается добавочными швами. В заключение зашивается разрез передней стенки Д. к. II. При ретродуоденальном способе

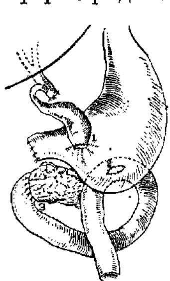


Рис. 16. Резекция вертикальной части Д. к. Pancreato - duodenostomia (3), gastro-enterostomia (2) и cholecysto - gastrostomia (1). (По Kehr'y.)

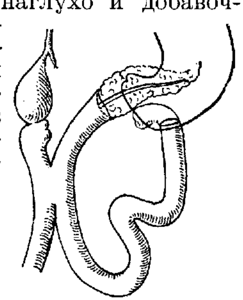


Рис. 17. Резекция вертикальной части Д. к. Pancreato-duodenostomia, duodeno-jejunostomia, cholecysto-jejunostomia и gastro-enterostomia. (По Kausch'y.)

Д. к. мобилизуется по Кохеру и отворачивается внутрь и вниз, при чем получают доступ к протокам, изолируют и иссекают их конец вместе с частью задней стенки кишки, а иногда с частью приросшей головки поджелудочной железы, после чего вшивают концы протоков в разрез или пересаживают их в другое место Д. к., там, где есть серозный покров (Мейо). В наст. время описано до 60 случаев радикального оперирования ампулярных карцином.

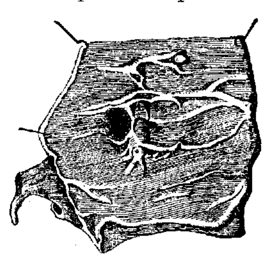
Повреждения, свищи и прочие заболевания Д. к. Повреждения Д. к. огнестрельными снарядами или колотые обычно составляют лишь часть множественных повреждений и в изолированном виде встречаются чрезвычайно редко, тогда как подкожные повреждения от действия тупого насилия не составляют большой редкости; несмотря на глубокое положение, повреждению благоприятствует то обстоятельство, что Д. к. прилежит к позвоночнику. Описано до 100 случаев изолированного подкожного повреждения Д. к., гл. обр. у мужчин, вследствие проф. условий, т. к. обычно причиной повреждения служит удар копытом, сдавление буферами, колесами экипажа и т. п. Обычно повреждение находится в вертикальной или нижней горизонт. части кишки, носит характер размозжения или разрыва—частичного или полного поперечного ($^1/_4$ случаев), в большинстве случаев внутрибрюшинного, но иногда и ретродуоденального типа. Симптомы вначале состоят в явлениях шока, после к-рого иногда наступает нек-рое облегчение, больные могут сами дойти до дому, но затем быстро следует развитие картины прободного перитонита или кровотечения в брюшную полость. При забрюшинном разрыве может получиться забрюшинное скопление, прощупываемое снаружи в виде флюктуирующей опухоли. Рудофский (Rudofsky) собрал из литературы 35 случаев подобного рода. С полной уверенностью повреждение именно Д. к. не может быть установлено, но важно установить наличие тяжелого повреждения, требующего неотложного оперативного вмешательства, истинная же натура повреждения легко устанавливается при ляпаротомии.—Для свободного доступа к Д. к. срединный разрез должен быть расширен поперечно вправо. На разорванную кишку накладывается шов, и в случае сужения кишки добавляется гастроэнтеростомия; при поперечном разрыве оба конца зашиваются наглухо, и операция заканчивается гастроэнтеростомией; если имеется разрыв в нижнем отделе, то можно сделать дуоденоеюностомию—одну или в комбинации с гастроэнтеростомией.

Наружные свищи Д. к. получаются или в результате повреждения кишки при операциях на самой кишке, на желчных путях или при вскрытии наружу прободных дуоденальных язв или после травматических парадуоденальных абсцесов. По течению можно различить две формы свищей: одни имеют бурное начало, дают обильное истечение пищи и пищеварительных соков и быстро ведут к смерти от истощения; при другой форме обильные вначале истечения постепенно уменьшаются, и свищ выказывает наклонность к заживлению и действительно иногда закрывается произвольно. Диагностика не представляет большого труда в виду характерных выделений. Свищи первой группы, а также и незаживающие хрон. свищи требуют оперативного вмешательства, к-рое должно заключаться в попытке подойти к самому свищу с целью иссечения его краев и наложения швов, что конечно представляет сложную и трудную задачу, но тем не менее дает полное выздоровление; в других случаях ближайшей целью следует поставить себе наложение гастроэнтероанастомоза и выключение привратника (Berg); на крайний случай следует применить еюностомию (Мейо). Если свищи образуются после резекции желудка по второму способу Бильрота, т. е. из культи Д. к. и следовательно при наличии гастроэнтероанастомоза, следует подойти к культе двенадцатиперстной кишки, мобилизовать ее и наложить швы на свищ, подкрепив их сальником.

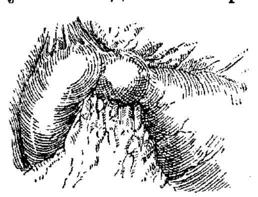
Инородные тела в Д. к. (кроме желчных камней). В Д. к. наблюдается застревание проглоченных предметов, если они имеют или острый конец или значительную длину (напр. гвозди, карандаши, ложки). Застревание обычно наблюдается у нижнего угла, и инородное тело останавливается в вертикальной части. В половине описанных случаев именно в нижнем углу наблюдалось полное прободение; лишь в исключительных случаях инородные тела оставались в Д. к. целыми годами, но и после этого они давали или прободение или ретродуоденальн. флегмону. Если инородное тело открывается на рентгенограмме, то характерным для нахождения его в Д. к. является положение его на правой наружной стороне II или III поясничного позвонка и вертикальное направление. При операции удаления инородного тела, застрявшего в верхней горизонтальной части, можно применить дуодено- или гастротомию; при положении в нижнем отделе может потребоваться мобилизация двенадцатиперстной кишки с целью освободить ее нижний угол. Иглы могут быть извлечены путем выкола изнутри. Операции дают высокую смертность, что объясняется тем, что они производятся почти всегда в осложненных случаях. По Мельхиору из 17 случаев выздоровление отмечено только в 11.

Флегмонозный дуоденит вполне аналогичен такому же процессу в желудке, но встречается значительно реже. Мельхиор мог собрать из литературы 11 случаев. Причиной служило или застревание инородных тел (рыбьи кости) или наличие дивертикула Д. к. Гнойная инфильтрация, обычно диффузного, реже ограниченного характера, чаще находилась в области papilla Vateri и в нек-рых случаях переходила на ретродуоденальную клетчатку или на головку поджелудочной железы. Бактериологически обычно находили стрептококки. Клин. признаки этого заболевания мало характерны и почти недоступны точной диагностике. Заболевание чаще диагносцировалось как перитонит вследствие прободения язвы; в других случаях можно было заподозрить острый панкреатит или—при подостром течении—закупорку общего желчного протока. Показа-

ния к операции диктуются указанными предположительными формами, но прогностика сомнительна. Операция должна состоять во вскрытии, после тампонады брюшной полости, ретродуоденальной флегмоны и в наложении свища тощей кишки для питания б-ного.—Из язвенных процессов, развивающихся в Д. к., помимо круглых язв встречаются и иного рода язвы, но часть их не представляет большого хир. интереса вследствие или чрезвычайной редкости или недоступности для оперативного вмешательства; другая часть случаев попадает в хир. клиники только в том стадии, когда дело дошло до сужения кишки или прободения, истинная натура к-рого остается иногда невыясненной и при ляпаротомии. К числу таких язв относятся язвы септического или эмболического происхождения, напр. после ожогов или после операций, язвы тифозные. Об оперативном вмешательстве здесь речь может итти только или при прободении их или при обильном кровотечении, но с весьма сомнительной надеждой на успех.— Актиномикоз и туберкулез могут дать наличие прощупываемой снаружи опухоли (Wheeler, Cohen), принимаемой обыкновенно за рак или воспалительный процесс. В других случаях туберк. язвы или не давали определенных симптомов или протекали, как язвы круглые, с явлениями стеноза; иногда такие язвы давали прободение и оперировались из-за перитонита. Диагноз всех этих форм заболеваний, а равно и язв сифилитических возможен только в предположительной форме, но чаще совсем невозможен.—Дивертикулы Д. к. повидимому всегда врожденного происхождения, но клинически проявляют себя обычно уже в возрасте за 40 лет и то лишь в случаях, когда они достигли б. или м. значит. величины и вызвали сужение просвета кишки или дали другие осложнения. В большинстве случаев дивертикулы помещаются в вертикальной или нижней горизонтальной части и имеют величину от вишни до куриного яйца. Гербст собрал 101 случай, из которых 70 располагалось у papilla Vateri [см. рис. 18 и отд. табл. (т. IX, ст. *Желудок*)], вплотную у головки поджелудочной железы, иногда погружаясь в нее. Клин. проявление дивертикулов недостаточно определенно — ряд диспептических симптомов, рвоты, симптомы, напоминающие язву или сужение кишки; при сдавлении желчных протоков — ремитирующая желтуха. Иногда на почве дивертикула развивается флегмона или прободение кишки. Характерный признак для дивертикула, в отличие от язв,—уменьшение болей при надавливании или при сокращении мышц живота. Рентгенолог. признак дивертикула—резкая тень рядом с Д. к. Оперативное лечение при наличии стеноза—гастроэнтеростомия и при доступности—резекция.


Рис. 18. Дивертикул Д. к. (По Letulle.)

Нарушения проходимости Д. к. Затрудненная проходимость Д. к., иногда достигающая степени полной непроходимости, обусловливается помимо уже указанных выше целым рядом других причин. Одной из самых частых является сужение кишки на почве язвы. По пат.-анат. данным оно встречается в 5% (Gruber)—10% (Collin), по клин. материалу значительно чаще: от 13% (Мойниген) до 25% (Мельхиор). Несовпадение цифр находит себе объяснение в том, что клин. явления могут наблюдаться и при таких степенях сужения, к-рые патолого-анатомически не учитываются. Субстратом сужения являются не только рубцевание язвы, но и адгезивные перидуодениты, при чем в части случаев и сама язва оказывается еще незажившей. Соответственно излюбленной локализации язв, сужение обычно находится выше papilla Vateri; клиническое проявление таких стенозов тождественно с пилоростенозами, но рентгеноскопически можно иногда убедиться в наличии расширения начальной части двенадцатиперстной кишки. При множественных язвах стриктура может быть двойной, и Д. к. принимает форму песочных часов (см. рис. 19). При инфрапапилярн. сужениях кроме обычных симптомов стеноза отмечается постоянное обильное затекание в желудок желчи и панкреатического сока; особенно характерно, если желудок натощак, после сделанного накануне промывания, содержит желчь в большом количестве. Если сужение кишки захватывает выводные протоки печени, картина осложняется нарастающей желтухой с одновременно наступающим растяжением желчного пузыря и иногда присоединяющимися явлениями холангита. Растяжение вышележащего отдела Д. к. иногда достигает степени настоящего megaduodenum. В диференциальной диагностике от других сходных процессов решающее значение остается за рентгеноскопией. Как основной метод оперативного лечения стриктур применяется гастроэнтеростомия, к-рая может или даже должна быть дополнена дуоденоеюностомией (при стриктурах инфрапапилярных). Пластическая операция—дуоденопластика по типу пилоропластики—может быть применена лишь при особо благоприятных местных условиях. Точно так же при Д. к. в форме песочных часов в редких случаях возможна резекция (Мейо) с зашиванием «end to end» или по второму способу Бильрота. При рубцовом сужении, захватывающем papilla Vateri, должен быть обеспечен отток желчи путем наложения соустья желчного пузыря с желудком или тощей кишкой, или же общий желчный проток должен быть вшит в Д. к. на новом месте (choledocho-neostomia). Что касается перидуоденитов, то помимо язв они могут быть обусловлены и другими причинами: холециститами (по Ochsner'y 3/4 всех случаев), колитами печоночного отдела толстой кишки,


Рис. 19. Д. к. в форме песочных часов. (Из Moynihan'a.)

иногда апендицитами, операциями на желчных путях (проведенными с тампонами), травмами, острыми или хроническими; в числе последних—проф. травма при работах, сопряженных с надавливанием на область эпигастрия. Как следствие указанных причин образуются или отдельные тяжи или диффузные сращения, сдавливающие Д. к. Такие сращения могут иногда давать ряд болевых местных ощущений, временами обостряющихся, часто неопределенных, но при наличии указанной выше этиологии получающих уже диагностическое значение. Иногда же развиваются все явления стриктуры кишки (хронический дуоденальный ileus), подтверждаемые и рентгеноскопически. Простое разделение сращений в таких случаях едва ли способно дать прочное излечение, поэтому рекомендуется дополнить операцию дуоденолиза свободной пластикой сальником (Оппель). Причиной стенозов иногда служат сдавления кишки патологически увеличенными соседними органами (лимф. железами и др.) или опухолями (поджелудочной железы, печени, почки). Сюда же относятся и случаи сдавления duodeni или jejuni брыжейкой кишки. Оперативное лечение здесь, смотря по особенности случая, каузальное или паллиативное.—Что касается врожденных сужений или атрезий двенадцатиперстной кишки (причины—см. *Кишечник*), то проявление их зависит от степени проходимости кишки и от места расположения стриктуры. Стриктуры неполные могут обнаружить себя уже в зрелом возрасте, иногда лишь при случайном исследовании б-ного. При полной атрезии с первых же дней развивается картина дуоденального ileus'а. Характерным признаком их служит то, что живот остается не вздутым, и в прямой кишке находят белый меконий, если атрезия расположена инфрапапилярно. При неполных атрезиях ребенок может прожить и несколько месяцев. Всегда следует считать показанным оперативное вмешательство в форме гастроэнтеростомии или дуоденоеюностомии, но прогностика в случае полных атрезий весьма плоха вследствие истощения ребенка, т. к. к операции приступают поздно. Боллинг (Bolling) описал случай duodeno-jejunostomia у 2-недельного ребенка, окончившийся выздоровлением.

Из врожденных изменений другого рода, проявляющихся гл. обр. также несвободной проходимостью Д. к., заслуживают упоминания дуоденоптоз и duodenum mobile. На почве ненормальной смещаемости Д. к. наблюдались случаи (35 случ.) нахождения ее в грыжах (диафрагмальных) и даже паховых по типу т. н. «скользящих» грыж. В других случаях ненормальная подвижность кишки зависит от наличия хорошо выраженной брыжейки на всем протяжении верхней горизонтальной части; иногда брыжейка продолжается и дальше на верхнюю $^1/_3$—$^1/_2$ и даже на все протяжение вертикальной части; т. о. подвижность делается полной; эти последние формы имеют меньшее клин. значение, но при частичной подвижности и при наличии одновременного опущения желудка может образоваться перегиб, гл. обр. при вертикальном положении туловища (см. рис. 20). Такие формы могут дать ряд характерных симптомов: боли в верхней половине живота, отдающие в спину, часто начинающиеся еще в молодые годы и носящие характер колик; ощущение тяжести в животе; все эти явления иногда исчезают после рвоты, но, что особенно характерно, — при лежании. Кроме того благодаря перекручиванию желчного протока наблюдается желтуха в легкой степени или перемежающаяся. Банзе (Banzet) указывает, что и при полном смещении Д. к. может также получиться затруднение в опорожнении ее вследствие того, что дуоденоеюнальный угол вытягивается сильно кверху напряженным m. Treitzi, в то время как mesocolon поперечно сдавливает второй отдел Д. к. При этой форме оперативное вмешательство должно заключаться в перерезке lig. Treitzi, но если этого недостаточно, следует добавить дуоденоеюностомию. При частичной подвижности с образованием перегиба в вертикальном колене кишки или на границе вертикальной и верхней горизонтальной части можно ограничиться дуоденопексией (Perthes) или сделать прямое подшивание к париетальной брюшине. Как форма не вполне выясненная описываются случаи идиопатического расширения Д. к., где исключается всякий механический момент, в том числе и сдавление брыжеечной артерией. Симптомы таких megaduodenum состоят в приступах рвот пищей или желчью, приступах болей в правом подреберьи, выпячивании подреберной области, иногда в видимой перистальтике; обычно присоединяются запоры и общее истощение. Характерна перемежаемость картины. Оперативное вмешательство в таких случаях должно заключаться в наложении дуоденоеюностомии ниже mesocolon.

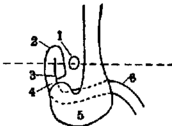


Рис. 20. Частичный дуоденоптоз (при одновременном опущении желудка, схематически по рентгеновской картине): *1*—пупок; *2*—flex. sup.; *3* — bulbus; *4*—duodenum; *5*—желудок; *6*—flex. duod.-jejun. (Из Melchior'a.)

В. Добротворский.

Рентгенодиагностика заболеваний Д. к. Значительные успехи в рентгенологическом распознавании заболеваний Д. к. стали возможны лишь благодаря усовершенствованной технике последнего времени. Кроме хороших трубок и мощных аппаратов для этой цели необходимы еще моментальные снимки с выдержкой не более 0,1—0,2'', снимки «серией» (ряд последовательных рентгенограмм на одной и той же фильме) и приспособление для моментального перехода от просвечивания к снимку («селектор»). Наполнять кишку жидкой, равномерной и стойкой взвесью контрастного вещества можно обычным путем через рот или через дуоденальный зонд (David). Прибрам (Přibram) предлагает кроме того раздувать луковицу Д. к. небольшим количеством воздуха, благодаря

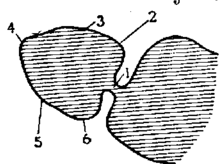


Рис. 21. Нормальная луковица Д. к.: *1*—pylorus; *2* — recessus int.; *3* и *5*—контур луковицы, соответствующий малой и большой кривизне; *4* — вершина луковицы; *6*—recessus ext.

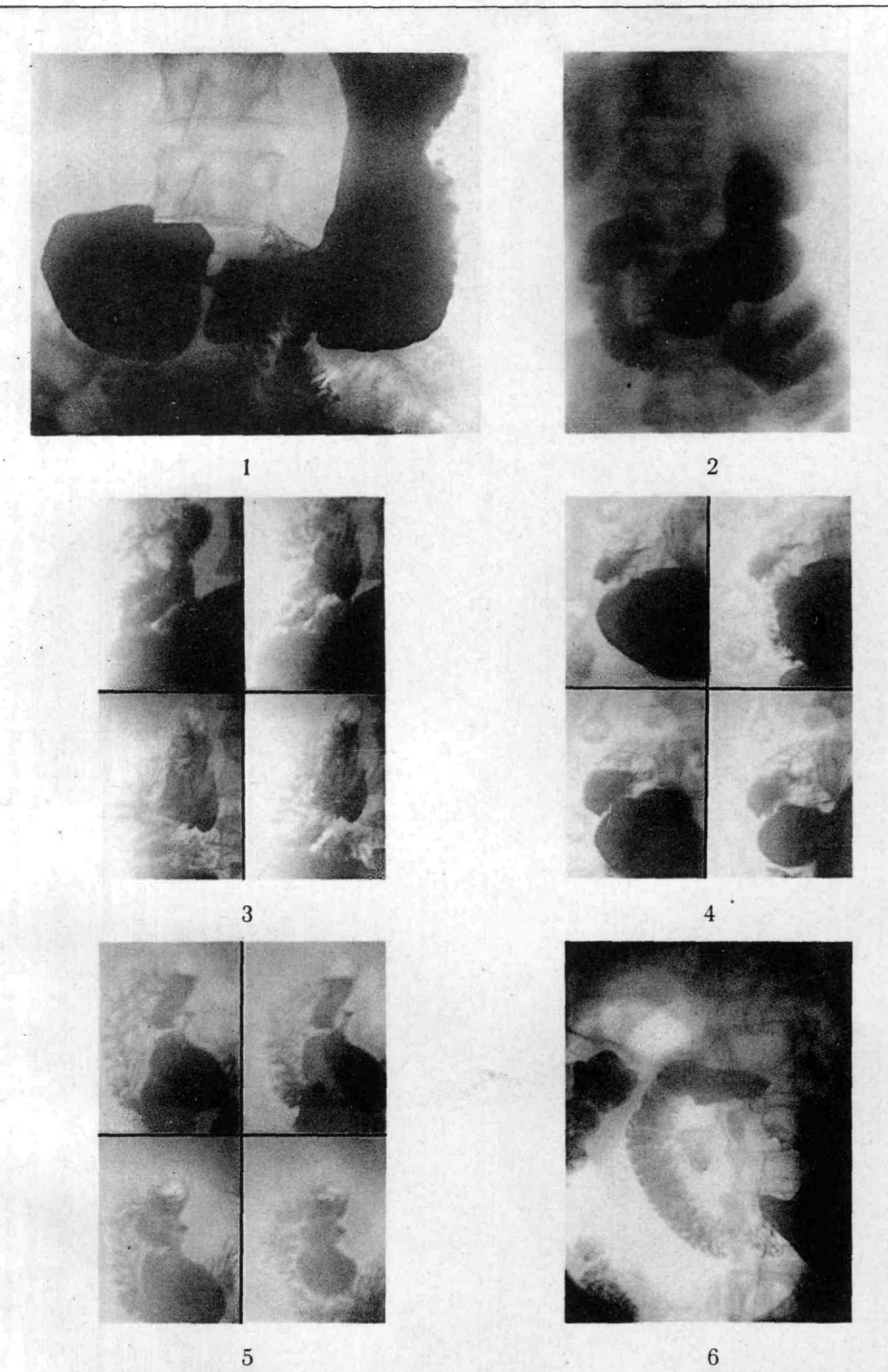


Рис. 1. Megabulbus. Рак большой кривизны желудка. Луковица 12-перстной кишки достигает объема яблока. Рис. 2. Periduodenitis в области средней части duod. Больной с явлениями язвы желудка. Усиленная перистальтика большой кривизны желудка. Постоянная перетяжка в нисходящем отрезке duod. Выше — просвет duod. расширен, контуры сглажены. Рис. 3. Periduodenitis bulbi duod. Больной с неясными симптомами ulc. duod. На каждом из 4 снимков серии луковица имеет другую конфигурацию. Контуры ее неровны, как бы взлохмачены. Рис. 4. Periduodenitis на почве холецистита. Больной с жалобами на приступы боли в правом подреберьи. Недостаточное расправление луковицы 12-перстной кишки с неровными краями. 4 камня в желчном пузыре. Рис. 5. Ulcus bulbi duodeni со стороны малой кривизны. Больной с отчетливым дуоденальным симптомокомплексом. Асимметрично лежащий pylorus с узким каналом. У основания луковицы с внутренней стороны имеется дефект контура с постоянным пятнышком Ba, видимым на всех 4 снимках серии. Рис. 6. Дивертикулы 12-перстной кишки в области bulbi и в области papillae (проверено при операции).

К ст. Двенадцатиперстная кишка.

ГОЗНАК.

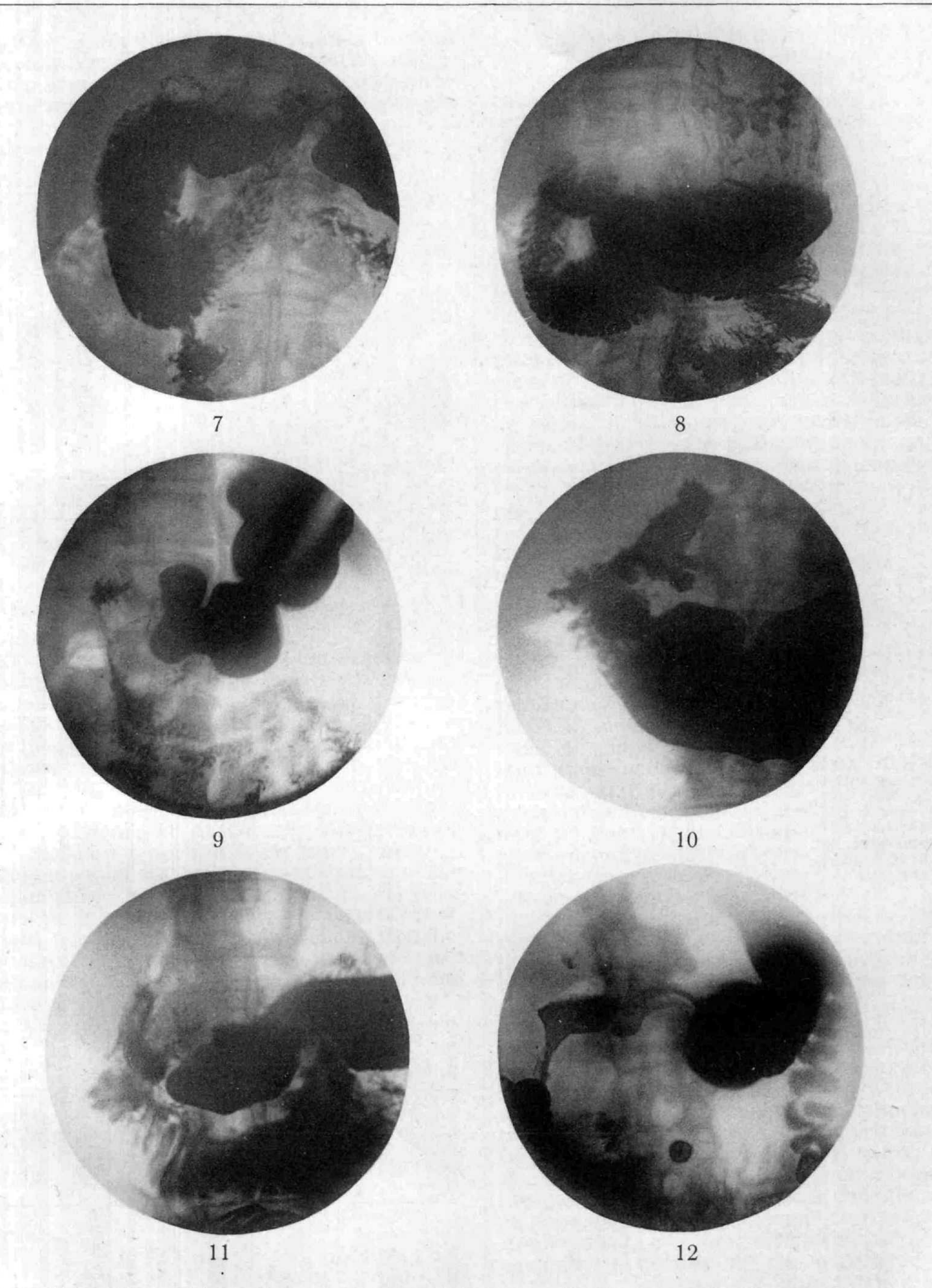


Рис. 7. Megaduodenum. Желудок без особых изменений. 12-перстная кишка весьма широка. Задержки Ва-смеси в ней однако не происходит. Рис. 8. Periduodenitis в области flex. duod.-jejunal. Подозрение на стеноз выхода желудка. Желудок слегка расширен. Pylorus проходим. 12-перстная кишка выполнена большим количеством Ва-массы. Особенно широка нижняя часть duod. При просвечивании заметны антиперистальтические движения контуров. Первые петли jejuni обрисовываются лишь после пальпации 12-перстной кишки. Рис. 9. Ulcus bulbi duod. При операции найден большой рубец на стенках луковицы. Усиленная перистальтика обоих контуров желудка (дуоденальный тип). Луковица имеет форму звездчатого пятна. Pars descend. сужена. Рис. 10. Ulcus bulbi duod. Типичный дуоденальный анамнез. Желудок рентгенологически нормален. Асимметричная луковица с ретракцией наружной стенки. На внутренней стенке три выступа в форме трилистника. Те же изменения через 2 и через 4 часа. Рис. 11. Дефект на внутренней стенке bulbi duod. вследствие сдавления опухолью прилежащей забрюшинной железы. Рис. 12. Сдавление и оттеснение к периферии всей 12-перстной кишки большой опухолью поджелудочной железы.

К ст. *Двенадцатиперстная кишка.*

чему достигается отчетливая видимость складок слизистой («рельеф»). Для диагноза нужно одинаково пользоваться как просвечиванием, так и снимком. При просвечивании

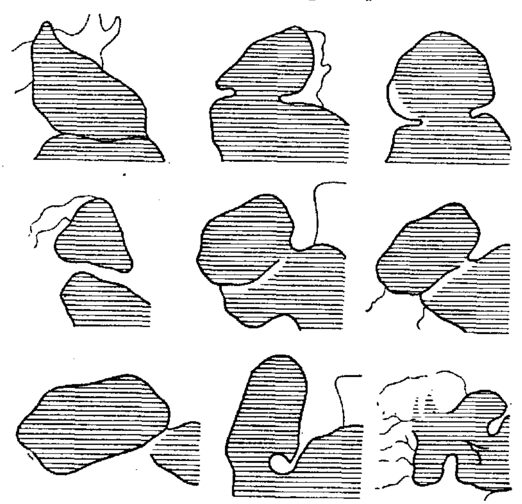


Рис. 22. Различные формы луковицы Д. к. (Из Schinz'a.)

наблюдается правильность расправления луковицы и остальных отделов Д. к. при наполнении их контрастной смесью. Контуры луковицы исследуются не только en face, но и в профиль, для чего б-ной поворачивается в косое положение. Осторожное применение пальпации позволяет лучше видеть неправильности контура и рельефа слизистой Д. к., а также ее пассивную смещаемость. Нормальная луковица имеет форму «митры», сахарной головы, вертикального и горизонтального овала, реже шара (см. рис. 21). Контуры ее должны быть всюду ровны и отчетливы, без дефектов или выступов. При повторном наполнении нормальная луковица сохраняет свою форму. При сокращении стенок вся луковица опорожняется сразу или

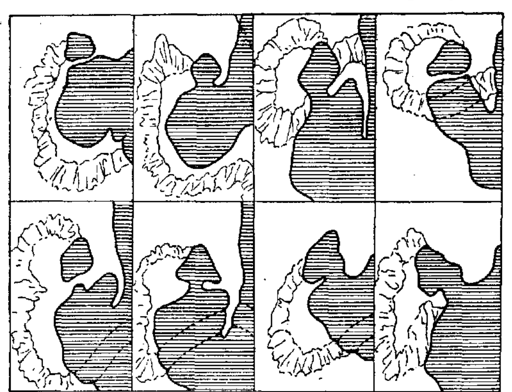


Рис. 23. Различные формы прохождения нормальной Д. к. (Из Schinz'a.)

отдельными частями. Так, при сокращении верхней половины нижняя получает форму «молота». Различные формы нормальной луковицы Д. кишки видны на рисунке 22, а прохождение контрастной пищи по всей двенадцатиперстной кишке—на рисунке 23.

Из врожденных изменений Д. к. могут быть обнаружены аномалии положения, длины и ширины просвета. При mesenterium ileo-colicum commune вся Д. к. лежит в правой половине живота (см. рис. 24). При врожденном удлинении брыжейки, Д. к. образует лишние петли и легко смещается (duodenum mobile). Расширение луковицы или всей Д. к. дает формы megabulbus и megaduodenum (см. отд. табл., рис. 1 и 7). Врожденные стенозы в этом отделе кишечника редки. Смещения вторичного происхождения наблюдаются при пилороптозе, опухолях соседних органов и при сращениях на почве воспалительных изменений. При перидуоденитах врожденного характера («эссенциальных» по терминологии франц. авторов) рентгеновская картина различна в зависимости от места и распространенности пленок и спаек. Перидуоденит в области луковицы характеризуется неправильным расправлением ее, изменчивостью и своеобразием контуров (см. отд. таблицу, рис. 2 и 3). Спайки в средней части двенадцатиперстной кишки вызывают расширение вышележащих отделов при узости дистальных, иногда усиленные пери- и антиперистальтические движения стенок желудка (см. отдельную таблицу, рисунок 8). Особенной ширины достигает Д. кишка при сращениях в области 3-й части. При этом наблюдается задержка контрастной массы в расширенной кишке. Отличить по рентгеновской картине перидуоденит «эссенциального» типа от воспалительных сращений не всегда возможно. Иногда здесь может помочь наполнение желчного пузыря тетраиодфенолфталеином, благодаря чему можно точно определить взаимное расположение этих органов (см. отд. таблицу, рис. 4). При стенозе в области нижнего отдела Д. кишки вследствие сдавления ее корнем брыжейки или проходящими в ней артериями (art. mesenter. sup. и art. colica med.) проксимальная часть Д. кишки расширена, переполнена контрастной смесью, усиленно перистальтирует, дистальная же часть пуста и сужена. Линия раздела идет как-раз по средней линии, вдоль позвоночника. При коленно-локтевом положении б-ного или при приподымании тонких кишок рукой en masse кверху сдавление двенадцатиперстной кишки устраняется, и контрастная масса быстро переходит в тонкие кишки.

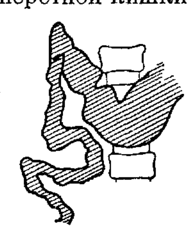


Рис. 24. Аномальное расположение Д. к. Duodenum liberum. Вся Д. кишка расположена справа от позвоночника.

При язве Д. к. различают «прямые» признаки, т. е. непосредственные изменения конфигурации луковицы, вызываемые анат. или спастическими деформациями ее стенки, и «непрямые», или «косвенные» признаки, выражающиеся в рефлекторных изменениях конфигурации или фнкц. деятельности желудка. Наиболее доказательными являются «прямые» признаки язвы (см. отдельную таблицу, рис. 5). К ним относятся: 1. Ниша. Она обусловлена прониканием бария в кратер язвы и поэтому выражается или неболь-

шим выступом на контуре луковицы (см. отдельную таблицу, рис. 10) или имеет вид маленького округлого пятнышка в плоскости bulbi при умеренном («дозированном» по Бергу) сдавлении ее (язва на передней или на задней стенке). В образовании ниши играют роль не только глубина дефекта, но и те складки слизистой вокруг кратера язвы, которые по Форселю (Forssell) активно возникают в результате раздражения muscularis propriae. Возможно одновременное появление нескольких ниш на передней и на задней или на боковых стенках. При перфорирующих калезных язвах ниша имеет вид небольшого пятнышка, соединенного узким ходом с луковицей. 2. Округлые, б. или м. глубокие втяжения контура (дефекты Cole). По одним авторам, они обусловлены рубцовым сморщиванием или частичным спазмом muscul. mucos. (подобно втяжению на большой кривизне желудка при язве на малой), по другим—выпячиванием внутрь просвета луковицы валиков слизистой. 3. Уплощение или сглаживание одного из контуров луковицы, чаще медиального, при чем канал pylori располагается асимметрично. Причина этого явления—сегментарное сокращение или рубцовое сморщивание. 4. «Карманы», или дивертикулообразные выступы между втянутыми или сокращенными участками стенки. По Бергу, в их возникновении играет известную роль периодическое повышение давления в полости bulbi. 5. Радиарное расположение складок слизистой при начинающемся или уже выраженном рубцевании (см. отдельную таблицу, рис. 9). Указанные изменения встречаются при язве в различных комбинациях, вследствие чего возникают характерные формы луковицы, напр. в виде «песочных часов», «трилистника» и др. (см. рис. 25 и отдельную табл., рисунок 10).—Непрямые признаки язвы Д. к. заключаются в повышении тонуса, в гиперсекреции и в повышении моторной функции желудка в начальной фазе исследования с последующим замедлением. Однако доказано, что эти симптомы могут появиться и при заболевании других, часто весьма отдаленных органов. Поэтому в наст. время им придают значение лишь добавочного доказательства. С известной осторожностью нужно пользоваться и симптомом совпадения болезненного при давлении пункта с луковицей Д. к. Особенно доступны рентгеновскому исследованию язвы, протекающие по типу хрон. рецидивирующего процесса, с рубцами и со сморщиванием, и язвы, достаточно глубоко проникающие в слизистую и подслизистую ткани. Менее доказательные симптомы дают эрозии слизистой или плоские свежие язвы.

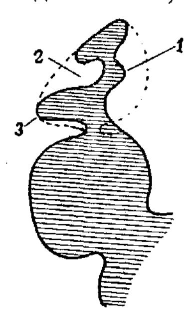


Рис. 25. Типическая деформация bulbi duodeni при язве: *1*—ниша на малой кривизне; *2*—втяжение на большой кривизне; *3*—«карман». Привратник широко открыт, асимметричен. Пунктиром обозначена нормальная конфигурация bulbi. (По Åkerlund'у.)

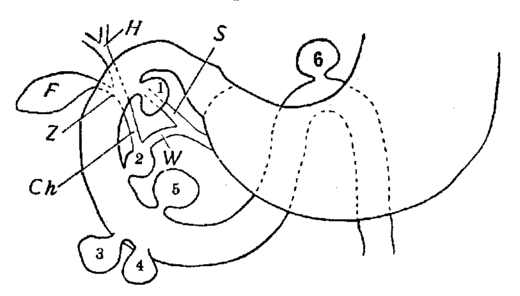


Рис. 26. Схема положения дивертикулов Д. к.: *1*—дивертикул при впадении добавочного панкреатического протока (*S*); *2*—дивертикулообразное расширение в области papillae Vateri; *3*, *4* и *5*—дивертикулы в области fl. inf. duodeni; *6*—дивертикул fl. duod.-jejun.; *W*—duct. pancreat.; *Z*—duct. cyst.; *H*—duct. hepat.; *Ch*—duct. choledoch.; *F*—vesica fellea. (Из Schinz'a.)

Дивертикулы Д. к. встречаются в любом отделе ее, но наичаще в области papillae Vateri и вблизи изгибов (см. рис. 26). Величина их—от горошины до лесного ореха. Форма различная, преимущественно шаровидная или овальная. Клермон и Шинц (Clairmont, Schinz) следующим образом характеризуют дивертикул Д. к.: 1) отчетливо контурированная тень округлой формы, 2) часть контрастной смеси проходит рядом или над этим образованием, 3) при опорожнении Д. кишки часть контрастной массы остается в дивертикуле и задерживается от нескольких часов до нескольких дней (см. отд. табл., рис. 6).—Первичные опухоли Д. к. очень редки. Описаны карциномы в области papillae, вызывавшие явления стеноза с расширением луковицы и недостаточностью pylori. Карман (Carman) приводит случай, где рентгенограмма обнаружила дефект тени в контуре bulbi; при операции оказалась полипозная ангиома. Опухоли, исходящие из соседних органов, вызывают различные деформации луковицы в зависимости от степени поражения и сдавления стенки (см. отд. табл., рис. 11 и 12).—Инородные тела иногда застревают в Д. к., при чем рентгеновскому диагнозу доступны лишь металлические предметы. Казуистика в этом отношении весьма богата. В Д. к. обнаружены рентгеном и оперативно извлечены самые разнообразные объекты, начиная от мелких гвоздиков и кончая термометром (случай Шинца). **А. Цейтлин.**

Лит.: Анатомия и физиология.—Бобров В., Топографо-анатомическое исследование 12-перстной кишки человека и забрюшинной клетчатки в ее окружности, Труды XX Съезда росс. хир., М., 1929; Вайнштейн В., К вопросу о питании 12-перстной кишки, Изв. Биол. ин-та при Пермском ун-те, т. II, в. 7, 1924; Валькер Ф., Хирургическая анатомия 12-перстной кишки (Сборник в честь А. Нечаева, т. II, П., 1922); Кацнельсон Л., Нормальная и патологическая рефлекторная возбудимость слизистой оболочки 12-перстной кишки, СПБ, 1903; Суслов К., Материалы к хирургической анатомии желчных путей у человека, Рус. хир. арх., т. XXII, 1903; он же, Об артериальном и венозном кровоснабжении поджелудочной и 12-перстной области, Русский врач, 1907, № 42; Ballowitz E., Bemerkung über die Form und Lage des menschlichen Duodenum, Anat. Anzeiger, Band X, 1895; Bartels P., Das feinere Verhalten der lymphatischen Verbindungen zwischen Pankreas und Duodenum, Arch. f. Anat. u. Physiol., Anat. Abt., 1906, p. 250; Braune W., Die Ringform des Duodenums, ibid., 1877, p. 468; он же, Über die Beweglichkeit des Pylorus und des Duodenums, Arch. f. Heilkunde, B. XV, 1874; Dwigt T.,

Notes on the duodenum and the pylorus, Journ. of anatomy and physiology, v. XXXI, 1896—97; Jonnesco, Sur l'anatomie topographique du duodénum, Progrès médical, t. IX, 1889; Luschka H., Die Lage der Bauchorgane des Menschen, Carlsruhe, 1873; Schiefferdecker P., Beiträge zur Topographie des Darmes, Arch. f. Anat. u. Physiol., Anat. Abt., 1886, p. 335; Toldt C., Bau und Wachsthumsveränderungen der Gekröse des menschlichen Darmkanales, Wien, 1879; Tschaussow M., Bemerkungen über die Lagerung der Bauchspeicheldrüse, Anat. Anzeiger, B. XI, 1895; Villemin F., Recherches d'anatomie comparée sur le duodénum de l'homme et des mammifères, Arch. de morph. gén. et expér., 1922, № 3.

Патология. Общие сочинения.—Гальперин Я., Доброкачественные заболевания желудка, Тверь, 1910; Gaultier R., Les maladies du duodénum, P., 1910; Guleke N., Nieden H. u. Smidt H., Die Chirurgie des Magens u. des Zwölffingerdarmes (Die Chirurgie, hrsg. v. M. Kirschner u. O. Nordmann, B. V, Berlin—Wien, 1927); Handbuch der spez. path. Anatomie und Histologie, hrsg. v. F. Henke und O. Lubarsch, B. IV, T. 1—Magen u. Darm, B., 1926 (лит.); Hausmann Th., Die syphilitischen Tumoren des Magens u. sonstige syphilitische Tumoren der Oberbauchgegend, Erg. d. inner. Med., B. VII, 1911; он же, Die luetischen Erkrankungen der Bauchorgane, Halle, 1913; Melchior E., Die Chirurgie des Duodenums (Neue deutsche Chirurgie, hrsg. v. H. Küttner, B. XXV, Stuttgart, 1917).

Язва.—Анрикез Э. и Дюранд Г., Язва желудка и 12-перстной кишки, М.—Л., 1926; Бихман Е., О круглой язве желудка и 12-перстной кишки в России, Совр. мед., 1921, № 1; Вознесенский В., Круглая язва 12-перстной-кишки, дисс., М., 1913; Гальперин Я., 548 операций на желудке, Новый хирургический архив, т. III, 1923; Могильницкий Б., К вопросу о патогенезе и этиологии неврогенных форм круглой язвы, Труды I Съезда патологов, Москва, 1926; Петрашевский Г., Прободные язвы желудка и 12-перстной кишки, Вест. хир. и погран. обл., т. XIV, кн. 42, 1928; Петров Н., К лечению прободных язв желудка и 12-перстной кишки, Нов. хир. арх., т. XII, кн. 1, 1927; Савков Н., Гастро-энтеростомия как операция выбора при язве желудка и 12-перстной кишки, ibid., т. II, кн. 4, 1922; Тагер Н., Язва 12-перстной кишки, Л., 1925; Финкельштейн Б., К вопросу об оперативном лечении непрободающих язв 12-перстной кишки, Нов. хир. арх., т. II, кн. 3, 1922; Хесин Р., Язва 12-перстной кишки, дисс., П., 1914; Шелков Б. и Ильин С., Язва желудка и 12-перстной кишки и отдаленные результаты гастро-энтеростомии при ней, Нов. хир. арх., т. XVII, кн. 3, 1927; Энелль Г., Язва желудка, М.—Л., 1929; Яроцкий А., Диетическое лечение круглой язвы желудка и 12-перстной кишки, Л., 1928; Aschoff L., Über die peptischen Schädigungen des Magendarmkanals, Med. Klin., 1928, № 50; Balfour D., The results of operation for duodenal ulcer in physicians, Annals of surgery, v. LXXXVI, 1927; Duval P., Roux J. et Beclère H., Études médico-radio-chirurgicales sur le duodénum, P., 1924; Finsterer H., Zur Therapie des Kardiospasmus und der Kardiostenose, Wien. klin. Wochenschr., 1922, p. 471; Gruber G., Die pathologische Anatomie des Ulcus duodeni, Mitteil. aus den Grenzgebieten der Med. u. Chir., Supplementheft 4, 1923; Jewett H., Chronic duodenal ulcus, Journ. of the Amer. med. assoc., v. XCI, 1928; Mayo J., End-results in ulcer of the stomach and duodenum, Surgery, gynecology and obstetrics, v. XXXVI, 1923; Moynihan B., Duodenal ulcer, Philadelphia—London, 1910 (нем. издание—Dresden—Lpz., 1913); Schrijver I., Ulcus duodeni, B., 1914; Singer G., Ulcus duodeni (Spez. Pathologie und Therapie, hrsg. v. F. Kraus u. Th. Brugsch, B. VI, T. 2, 1922); Starlinger F., Ergebnisse 25-jähriger operativer Therapie der Geschwürskrankheit des Magens und Zwölffingerdarms, Archiv f. klin. Chirurgie, B. CXLVII, 1927.

Дуоденит.—Оппель В., Periduodenitis adhaesiva chronica, Врач. газ., 1914, № 13; Einhorn M., The diagnosis of chronic duodenal catarrh, Archives of diagn., v. III, 1910; Ungermann E., Duodenitis phlegmonosa, Virchows Arch., B. CXCIII, 1908.

Рак.—Добротворский В., Carcinoma papillare duodeni, Нов. хир. арх., т. I, 1921; Deaver J. and Ravdin I., Carcinoma of the duodenum, Amer. journ. of med. sciences, v. CLIX, 1920; Forgue E. et Chauvin E., Le cancer primitif et intrinsèque du duodénum, Revue de chirurgie, t. XLIX, 1929.

Саркома.—Терентьев А., Саркома 12-перстной кишки, Военный мед. журнал, т. CCXVII, 1906; Salis H., Über das Sarcom des Duodenums, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, B. CLX, 1920.

Смещение и расширение.—Минц С., О duodenum mobile, Вестн. хир., т. XIII, кн. 39, 1928; Barber W., Dilatation of the duodenum, Annals of surgery, v. LXII, 1915; Gregoire R., Megaduodenum, Bull. et mém. de la Société de chirurgie de Paris, v. XLVII, 1921; Melchior E., Das Megaduodenum, Arch. f. klin. Chir., B. CXXVIII, 1924.

Дивертикулы.—Clairmont P. u. Schinz H., Zur Diagnose und Chirurgie der Duodenaldivertikel, Deutsche Zeitschr. f. Chir., B. CLIX, 1920; Greder J., Étude sur les diverticules du duodénum, P., 1921; Heitemeyer H., Über Duodenaldivertikel, Appelhülsen, 1918.

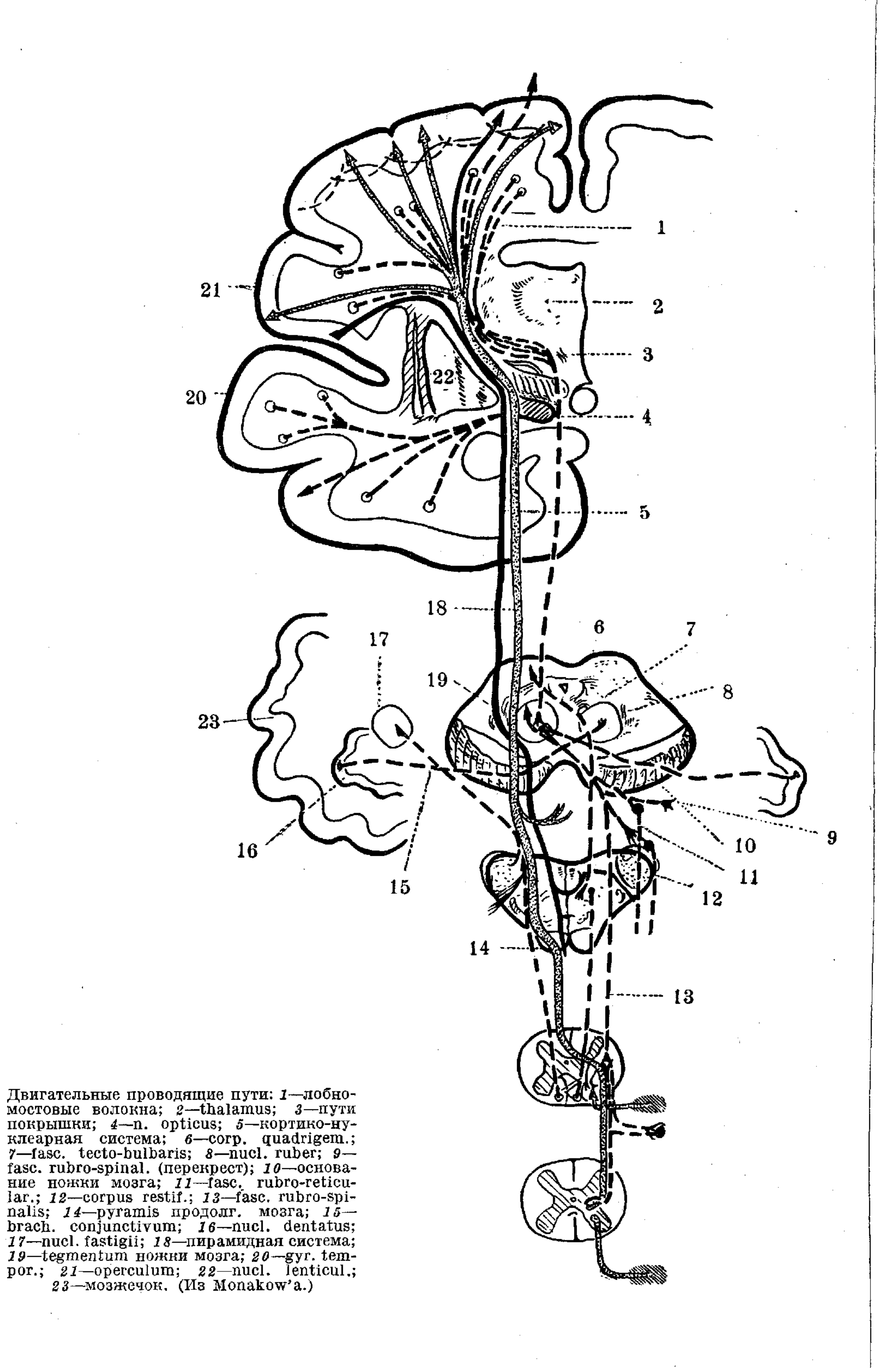
ДВИГАТЕЛЬНАЯ БУРЯ (Bewegungssturm), название, даваемое Кречмером одному из самых частых примитивных типов биологической защитной реакции, а именно—инстинктивному возникновению обильных беспорядочных движений вслед за всяким угрожающим или мешающим привычному течению жизни изменением условий последней. Т. к. при этом быстро одно за другим используются все движения, находящиеся в распоряжении данной особи, то всегда есть вероятность, что нек-рые из них чисто механически удалят ее из опасного положения. Реакции типа двигательных бурь свойственны, по Кречмеру, не только животным, но в некоторых случаях и человеку. Примерами могут служить поведение людей, находящихся в панике, двигательные проявления истерического припадка и пр.

ДВИГАТЕЛЬНЫЕ НЕРВЫ, передают раздражение от центральной нервной системы мышцам. Д. н. представляют собой аксоны двигательных мультиполярных клеток, составляя вместе с последними фнкц. единицу—двигательный неврон. Начальная часть аксона от ядра до места выхода из черепа или позвоночного канала называется корешком, далее (к периферии)—двигательным нервом. В шейном и пояснично-крестцовом отделах спинного мозга Д. н. диференцируются из сплетений. Импульсы для Д. н. к поперечнополосатым произвольным мышцам идут по кортико-нуклеарным, пирамидным и экстрапирамидным путям, а к мышцам сердца и других внутренних органов—по экстрапирамидным путям. Д. н. сердца и гладких мышц сосудов, глаза, волос, бронхов, внутренностей принадлежат вегетативной нервной системе. Начинаются они из ганглиозных клеток особых двигательных ядер головного и спинного мозга, при чем аксоны клеток из центральной нервной системы оканчиваются в симпатических ганглиях (преганглионарные волокна). От ганглиозных клеток последних отходят аксоны прямо к исполнительному органу (постганглионарные волокна). Преганглионарные двигательные волокна вегетативной системы—мякотные, постганглионарные—безмякотные, серые. Анатомо-гистологическое строение—см. *Вегетативная нервная система*. Д. н., являющиеся физиологическим продолжением пирамидных путей, на всем протяжении покрыты миелиновой обкладкой—мякотные, белые волокна (см. также *Нервы*).

ДВИГАТЕЛЬНЫЕ ЦЕНТРЫ (и проводящие пути). Двигательные центры, или двигательную область коры головного мозга можно определить как область коры, поражение которой вызывает паралич

половины тела, раздражение же этой области минимальным электрическим током вызывает в соответств. части тела изолированное сокращение отдельных мышц, напоминающее координированное движение; при более сильном токе получаются распространенные движения с характером Джексоновской эпилепсии. В узком смысле слова эти моторные центры лежат кпереди от fissura Rolandi в gyrus centralis anterior, lobus paracentralis и в задних отделах gyri frontalis superioris et medii. По данным некоторых авторов (Rothmann, Probst) двигательная область коры головного мозга распространяется и на заднюю центральную извилину, т. к. ее раздражение вызывает также изолированное движение отдельных мышц, хотя такое сокращение можно объяснить одновременным раздражением передней центральной извилины. Двигательная область коры включает gyrus centralis anterior, lobus paracentralis (4-я area по Бродману) и gyr. frontalis (6-я area) [см. *Архитектоника коры головного мозга* и *Головной мозг* (анатомия)]; обе эти areae соединяются в предцентральную область, главной особенностью которой является большая толщина коры (в среднем 3,8 *мм*), нерезкость границ между слоями, сравнительная бедность коры мелкими клетками и отсутствие слоя зерен. Кроме того 4-я area характеризуется присутствием в 5-м слое, в слое глубоких пирамид, гигантских клеток, или т. н. клеток Беца (см. *Беца клетки*). Самые крупные из них находятся в верхних отделах. Количество их в общем не особенно велико: приблизительно в одном полушарии их насчитывается около 25.000 (Campbell). Благодаря присутствию таких клеток эта область коры выделяется под названием area gyganto-pyramidalis, а 6-я area—area agranularis frontalis. Электрическое исследование двигательной области у человека при хирургических операциях показало, что в этой области имеется около 40 двигательных центров, предназначенных для движения не только различных суставов конечностей, но также различных мышечных групп, высоко диференцированных, заведующих движениями сгибания, разгибания, отведения, приведения и т. д. В lobus paracentralis и в верхней четверти gyri centralis anterioris находятся центры для движения нижних конечностей, расположенные в обратном порядке по отношению сегментов конечности; в двух средних четвертях находятся центры для движения верхней конечности в соответствующей последовательности с ее сегментами; в нижней четверти извилины помещаются центры для лица, языка, глотки, гортани; последние центры заходят в область operculi. В заднем отделе gyri frontalis medii локализуются центры для движения головы и глаз; в gyrus frontalis superior—центр движения туловища, хотя некоторыми авторами этот центр помещается в gyr. centralis anterior, между центрами верхней и нижней конечности [подробности распределения центров—см. *Головной мозг*, цветн. табл. (т. VII, ст. 535—536), рис. 1 и 2]. Центры разделены невозбудимыми промежутками; особенно большой промежуток находится между центрами пальцев руки и центрами лица. В этих невозбудимых областях нет характерных двигательных клеток, и там не берут начала пирамидные волокна. После одностороннего разрушения корковых центров наблюдается потеря произвольных движений на противоположной половине тела. Так как мышцы гортани, глотки, жевательные, большинство мышц языка, верхние мускулы лица, мышцы глаз, шеи и туловища иннервируются обоими полушариями, то при раздражении центров одной стороны получается двусторонний эффект в этих мышечных группах, а при разрушении соответствующих центров эти мышцы продолжают правильно функционировать. При разрушении двигательных центров особенно стойкому параличу подвергаются главным образом обособленные движения конечностей, особенно—верхней, вследствие присутствия в коре многочисленных и диференцированных центров для движения руки. Совместные движения, т. е. движения, выполняемые несколькими частями тела сразу или поочередно, менее поражаются и быстрее восстанавливаются.

Помимо произвольных движений, к двигательной функции коры этой области относятся также нек-рые р е ф л е к с ы, т. н. нормальные кожные рефлексы (подошвенный, с cremaster'а, ягодичный и брюшные), имеющие большое значение в диагностике; потеря этих рефлексов говорит за корковую локализацию заболевания. Нек-рые авторы предполагают, что раздражение коры двигательной области оказывает влияние не только на поперечнополосатую мускулатуру, но также и на гладкие мышцы, не определяя точно места локализации таких центров; другие же авторы (L. R. Müller) не признают корковых центров для внутренних органов, полагая, что, напр. для мочевого пузыря, влияние коры ограничивается поперечнополосатой мускулатурой, сокращение к-рой вызывает вторично рефлексы гладких мышц. Кора лобной доли имеет отношение к поддержанию равновесия вследствие ее связи с мозжечком, и разрушение этой области характеризуется развитием атаксии, сходной с мозжечковой (см. *Мозжечок*).—В предцентральной области коры головного мозга берут начало д в и г а т. п р о в о д я щ и е п у т и, к-рые подразделяются на кортико-нуклеарные, идущие к клеткам двигательн. ядер черепномозговых нервов, и пирамидные пути, или кортико-спинальные, направляющиеся к клеткам передн. рогов спинного мозга (см. рис.). Некоторые авторы всю систему этих волокон рассматривают как *пирамидную систему* (см.). Помимо пирамидной системы существуют еще системы волокон, имеющие отношение к движению и соединяющие кору головного мозга с мозжечком и с другими подкорковыми образованиями, лежащими в различных отделах центральной нервной системы, а также эти образования со спинным мозгом. Эта система волокон выделена под названием *экстрапирамидной системы* (см.). Для правильного функционирования всего двигательного аппарата необходимо сохранение как пирамидной, так



Двигательные проводящие пути: *1*—лобно-мостовые волокна; *2*—thalamus; *3*—пути покрышки; *4*—n. opticus; *5*—кортико-нуклеарная система; *6*—corp. quadrigem.; *7*—fasc. tecto-bulbaris; *8*—nucl. ruber; *9*—fasc. rubro-spinal. (перекрест); *10*—основание ножки мозга; *11*—fasc. rubro-reticular.; *12*—corpus restif.; *13*—fasc. rubro-spinalis; *14*—pyramis продолг. мозга; *15*—brach. conjunctivum; *16*—nucl. dentatus; *17*—nucl. fastigii; *18*—пирамидная система; *19*—tegmentum ножки мозга; *20*—gyr. tempor.; *21*—operculum; *22*—nucl. lenticul.; *23*—мозжечок. (Из Monakow'a.)

и экстрапирамидной систем. Заболевание пирамидной системы вызывает параличи в виде гемиплегий, параплегий и моноплегий или судороги, в зависимости от того, имеется ли дело с выпадением или раздражением соответствующих отделов. Заболевание экстрапирамидной системы вызывает различного рода гиперкинезы, акинезы, изменение в положении тела и ряд других симптомов.

Лит.—см. лит. к ст. *Головной мозг*. **Е. Кононова.**

ДВИЖЕНИЕ СОЧЕТАННОЕ ГЛАЗ, взгляд обоими глазами в стороны, вверх и вниз, осуществляется сочетанной работой соответствующих мышц и регулируется определенными центрами. Для взгляда в ту или иную сторону прежде всего необходима сочетанная работа ядра отводящего нерва (VI) одной стороны и ядра глазодвигательного нерва (III) другой стороны. Это сочетание осуществляется функцией fasc. longitudinalis posterioris, а также, может быть, fasc. praedorsalis и нек-рых иных систем. Fasc. longitudinalis posterior передает импульсы на указанные ядра, исходящие из высших координаторных центров, расположенных в стволе головного мозга. Точное местоположение их пока еще не выяснено. Стволовые координаторные центры находятся в свою очередь под влиянием большого мозга, мозжечка и вестибулярного аппарата. Большой мозг связан с ними перекрестно, т. е. правое полушарие действует на стволовые центры, заведующие отведением взора влево, и обратно. В коре большого мозга имеется несколько центров для сочетанных движений глаз: во-первых—центр в лобной доле, в задней части второй лобной извилины; во-вторых — в теменной доле, в области g. angularis (опыты Ferrier); в-третьих—в затылочной доле, в области fissurae calcarinae (опыты Sherrington'a и Grünbaum'a над высшими обезьянами). Лобный центр повидимому имеет большое значение для произвольного отведения глаз в стороны, затылочные центры—для зрительных рефлексов, т. е. для рефлекторного поворота глаз в сторону светового раздражения. См. также *Déviation conjuguée*.

Лит.: Гервер А., О мозговых центрах движения глаз, дисс., СПБ, 1899; Ferree J. a. Sheard C., Ocular movements a. center of ocular rotation, Journ. of ophthalmology, otology and laryngology, v. XXII, 1916; Ferrier J., The localisation of function in the brain, Brit. med. journ., v. II, 1874; Grünbaum A. a. Sherrington C., Observations on the physiology of the cerebral cortex of some of the higher apes, Proceedings of the Royal Society of London, v. LXIX, L., 1901; Landolt E., Examen des mouvements normaux et pathologiques des yeux, P., 1916.

ДВИЖЕНИЯ. Содержание:

Движения и подвижность человеч. организма и его частей настолько разнообразны и многочисленны, что обозреть их исчерпывающим образом—невыполнимая задача. Можно утверждать, что нет ни одного процесса за время жизни человека, к-рый не содержал бы в себе элементов движения. Для сколько-нибудь конкретного подхода к вопросу о Д. человека необходимо а) выделить основные, существенные стороны, присущие всякому Д. вообще, и б) рассмотреть применительно к Д. человека каждую из этих сторон, отмечая и уточняя при этом во-первых то, что является неизменно присущим всякому Д. человека, а во-вторых то, что представляет наибольший практический интерес. Признаки всякого вообще движения таковы: во-первых оно совершается в пространстве и представляет собой ряд изменений во времени; во-вторых оно всегда обусловлено совокупностью сил, источники возникновения которых могут быть очень разнообразны. Соответственно этим признакам и излагается обзор движений человека.

Геометрия движений. Организм человека подвижен в целом, т. е. может перемещаться с места на место (локомоторная подвижность, локомоция): ходить, бегать, плавать и т. д.; кроме того он обладает взаимной подвижностью отдельных частей (деформационная подвижность). Локомоция, если она совершается силами самого организма, невозможна без деформаций; поэтому прежде всего следует сделать обзор этих последних. Локомоторная подвижность организма человека неограничена, деформационная же подвижность организма имеет пределы, зависящие от строения и связи различных частей тела.

Связность частей двигательного аппарата человека. Организм человека обладает связностью двоякого рода: 1) кинематической связностью, т. е. неспособностью к деформациям, сопровождающимся отделением одних частей организма от других (в этом организм человека сходен с большинством машин кроме метательных, как лук, артиллерийское орудие, ткацкий станок); 2) молекулярной связностью, т. е. отсутствием частей, которые были бы связаны с организмом иначе, как силами молекулярного сцепления частиц. В этом отношении организм отличается от огромного большинства машин, не имея в своем распоряжении частей, способных совершить полный оборот вокруг оси. Это ограничение деформационных возможностей возмещается в организме огромным разнообразием доступных ему частичных деформаций. Будучи в силу кинематической связности способен только к ограниченным поступательным деформациям, а в силу молекулярной связности—только к ограниченным вращательным деформациям, организм человека тем не менее по разнообразию подвижности далеко превосходит большинство созданных до настоящего времени искусственных механизмов.

Мера подвижности и мера связности. Взаимная подвижность частей человеческого организма определяется двумя признаками: а) мерой (или свободой) подвижности и б) границами подвижности. Разобьем мысленно организм человека на такие части, к-рые можно в первом приближении рассматривать как недеформируемые (плечо, бедро, голень, нижняя челюсть). Элементы такого рода будем в дальнейшем называть звеньями. Следует определить пре-

жде всего, что представляет собой свобода подвижности (иначе мера подвижности, Bewegungsfreiheit). Механика рассматривает каждое тело, находящееся вне связи с какими-либо телами, как обладающее максимальной свободой подвижности, т. к. оно может быть неограниченно смещаемо куда и как угодно. Подвижность тела, связанного жесткими связями с другими телами, будет в той или иной степени ограничена этой связью; степень этого ограничения называется мерой связности. Можно сказать, что мера подвижности частично связанного тела определится, если из меры максимальной подвижности (свойственной ни с чем не связанному телу) вычесть меру его связности. Положение неизменяемого тела в пространстве определяется вполне положениями трех его точек, не лежащих на одной прямой; поэтому, если закрепить неподвижно какие-либо три точки тела, не лежащие на одной прямой, то тело утратит всякую подвижность, а мера его связности будет максимальной. Мера связности будет меньше, если будут закреплены не три, а только две точки тела; при этих условиях оно приобретет уже некоторую минимальн. свободу подвижности. Если будет закреплена только одна точка тела, свобода его подвижности возрастет, мера же связности еще уменьшится. Определить количественно, чему равна свобода подвижности и мера связности тел, закрепленных разным числом точек, можно следующим образом. Каждая точка вполне свободного тела может двигаться в пространстве по трем измерениям; геометрия Д. выражает это, говоря, что каждая точка свободного тела имеет три степени свободы подвижности. Поэтому, если закрепить одну точку несвязанного тела, можно лишить его трех степеней свободной подвижности, иными словами, создать для него 3 степени связности. Если одна точка неизменяемого тела закреплена, то другая его точка может вокруг закрепленной точки двигаться по шаровой поверхности, на к-рой положение ее определяется двумя координатами (напр. широтой и долготой); следовательно закрепляя вторую точку такого тела, придают ему еще две степени связности или лишают его еще двух степеней подвижности. Две закрепленные точки сохраняют за телом только одну возможность движения—вращаемость вокруг оси, проходящей через две закрепленные точки, при чем каждая незакрепленная точка, не лежащая на оси, будет двигаться по одной возможной линии—окружности, на которой положение такой точки определится одной координатой (например восхождением). Закрепляя такую третью точку, прибавляют телу еще одну степень связности и, как уже было отмечено выше, тем самым лишают его уже всякой подвижности. Таким образом общее число степеней связности, возможных для неизменяемого тела, равно $3+2+1=6$; таково же число степеней подвижности несвязанного тела в пространстве. Указанные соотношения яснее видны из таблицы 1.

Свобода подвижности сочленений человека. Т. к. организм человека обладает повсеместной связностью, то каждое подвижное жесткое звено его имеет по крайней мере одну точку, закрепленную к смежному звену; поэтому относит. подвижность жестких звеньев не может превышать трех степеней связности (нижняя челюсть—относительно головы, плечо и бедро—относительно поясов). Свобода подвижности

Табл. 1.

Число связанных точек	Число степеней связности	Число остающихся степеней свободы подвижности	Число степ. свободы подвижности отдельной точки
0	0	6	3
1	3	3	2
2	5	1	1
3	6	0	0

мягких частей тела (язык, сердце) не может конечно быть выражена числом степеней, т. к. вследствие податливости их связей не приходится говорить о закреплении одних их точек относительно других. Мера связности (а следовательно и мера подвижности жестких звеньев) зависит от различного строения соединяющих их сочленений. Ниже приведена сводка меры подвижности и связности главнейших сочленений человеческого скелета.

3 степени свободы подвижности (3 степени связности)	межчелюстное сочленение, лопаточно-плечевое сочленение, пястно-фаланговые сочленения, тазобедренное сочленение, ключично-лопаточное сочленение
2 степени свободы подвижности (4 степени связности)	атланто-окципитальное сочленение, плече-лучевое сочленение, луче-запястное сочленение, запястно-пястное сочл. большого пальца, коленное сочленение во флектированном положении
1 степень свободы подвижности (5 степеней связности)	эпистрофо-атлантовое сочл., плече-локтевое сочл., локтелучевое сочл., межфаланговые сочленения пальцев рук и ног, крестцово-подвздошное сочл., коленное сочл. в разогнутом положении, голенно-надпяточное сочлен., надпяточно-пяточное сочлен.
0 степеней свободы подвижности (6 степеней связности)	черепные швы

Границы подвижности сочленений человека (см. рис. 1). Границы подвижности звеньев относительно друг друга обусловливаются не геометрич. свойствами сочленений, а строением и податливостью связочного аппарата и формой апофизарных концов костей; т. о. возможны трехстепенные сочленения с крайне узкими границами подвижности (ключично-лопаточное сочленение) и, наоборот, одностепенные сочленения с весьма широкими границами подвижности (плече-локтевое сочленение). В общем границы подвижности не только нигде не допускают поворота звена на 360°, как указывалось выше, но не доходят и до 180°, составляя максимально 170° (коленное сочленение).

Наибольшие размахи подвижности в отдельных сочленениях в среднем приведены в таблице 2 на ст. 455.

Табл. 2.

Коленное сочл., пассивн.	170°
Пястно-фаланг.	90—150°
Коленное, активн.	140°
Плече-локтевое	140—150°
Локте-лучевое	120—140°
Тазобедренное	130°
Межфаланговое, проксим.	110—120°
Лопаточно-плечевое	105°
Межзапястное	100°
Пястно-фаланг. сочл. больш. пальца	40— 80°
Межфаланг. дист.	60— 70°
Луче-запястн.	70°
Голенно-надпяточн.	50— 60°
Запястно-пястн. сочл. больш. пальца	45— 60°
Эпистрофо-атлантное	40°
Надпяточно-пяточное	30— 40°
Атланто-затылочн.	30°
Запястно-пястн. сочл. мизинца	20— 30°
Межпозвоночн. соедин. пояснич.	22°
Межпозвоночн. соедин. шейн.	15°
Запястно-пястн. сочл. средн. пальца	10°
Межпозвон. соед. груд.	8°

Свобода деформации частей человеческого тела. Если подвижное звено связано частичной связью с совершенно неподвижным телом (напр. крыло

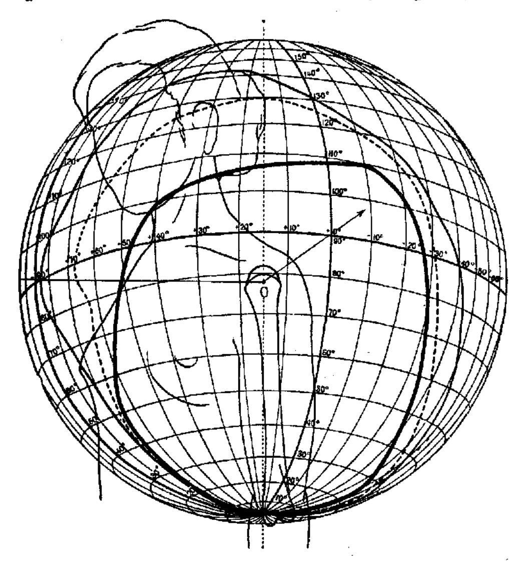


Рис. 1. Границы подвижности плеча в лопаточно-плечевом сочленении. Внутренняя, жирная кривая—границы подвижности плеча при неподвижной лопатке; пунктирная кривая—то же при подвижной лопатке; внешняя сплошная кривая—то же при подвижных лопатке и ключице. (По Braune и Fischer'y.)

семафора с его столбом), то мера его связности вполне определяет и меру его подвижности. Если же частичной связью соединены 2 подвижных звена (напр. ножки циркуля), то мера их связности определяет только их относительную взаимную подвижность, а не абсолютную подвижность каждого звена в отдельности. Мера относительной взаимной подвижности двух сочлененных звеньев носит название свободы деформации двухзвенной кинематической цепи. Свобода эта равна очевидно свободе подвижности одного из ее звеньев относительно второго, если это второе сделано неподвижным. Очевидно также, что свобода подвижности напр. бедра относительно таза (предполагаемого неподвижным) равна свободе подвижности таза относительно бедра, и обе они равны свободе деформации двухзвенной цепи «бедро—таз». Свобода деформации более сложных кинематических цепей определяется разнообразием изменений формы, доступных для этих цепей. Свобода деформации незамкнутой многозвенной кинематической цепи (т. е. такой цепи, к-рая распадается на две несвязные части при перерезке любого из ее сочленений, как напр. «таз—бедро—голень—talus—calcaneus») равна сумме степеней относительной подвижности всех пар смежных звеньев, из к-рых она состоит. Свобода деформации замкнутой кинематической цепи (т. е. цепи, не распадающейся на несвязные части при перерезке одного из сочленений, как например цепь «плечо—локтевая кость—лучевая кость») меньше такой суммы. Таким образом незамкнутая кинематическая цепь «таз—бедро—голень» обладает 3 степенями свободы деформации за счет тазобедренного сочленения+2 степени за счет коленного сочленения. Ниже дается сводка свобод деформации главнейших систем человеческого тела.

Табл. 3.

Палец руки	2	Голова с нижней челюстью	3
Кисть руки	33	Голова и 2 верхних позвонка	6
Предплечье + кисть	36	Стопа	11
Вся рука от плеча	37	Голень + стопа	13
Вся рука от лопатки	40	Вся нога от бедра	15
Рука и плеч. пояс	43	Вся нога от таза	18
Все тело	191		
Голова и шея	21		

Следует добавить, что кинематич. цепи огромного большинства машин суть замкнутые кинематические цепи, и поэтому их свобода деформации в большинстве случаев значительно меньше, чем свобода деформации человеческого тела. Для сравнения приводятся свободы деформации нек-рых машин.

Табл. 4.

Велосипед	5
Паровоз 4-осный без бегунков	10
Паровоз 5-осный с поворотной тележкой	15
Автомобильный двигатель	1
Ротационная печатная машина	1
Пишущая машина «Ундервуд»	около 60
Концертный рояль	480

Активная подвижность человеческого организма повсюду меньше пассивной. Это обусловливается или тем, что мышцы данного сочленения слишком слабы для полного использования его подвижности (сгибание колена, переразгибание пальцев), или тем, что для выполнения пассивно-возможного движения не имеется подходящих мышц (напр. ротация пальцев в пястно-фаланговых сочленениях) или подходящих иннерваций (напр. ротация кисти в луче-запястном сочленении), или наконец наличностью непреодолимых синергий (см. ниже), т. е. содружественных иннерваций, не дающих возможности активно выполнять раздельно нек-рые системные сложные движения. Так, редко кто способен сгибать ногтевые фаланги отдельно от средних; пассивная подвижность каждого позвонка относительно соседнего имеет три степени, тогда как активно мы не в состоянии совершать движения в каком-нибудь одном изолированном межпозвоночном соединении, и т. д. Еще меньше свобода деформаций для привычных движений, которые, как указывается ниже, почти всецело состоят из сложных синергий.

Кинематика движений. Форма движений человека. Уже простейшее непосредственное наблюдение показывает, что

человеческий организм не использует всех возможностей подвижности, которыми он обладает: кинематическая цепь с двумя степенями свободы деформации, укрепленная одним концом, способна к прямолинейному движению другого конца; между тем приближенно-прямолинейные движения концов такой свободной системы, как рука (43 степени свободы деформации), составляют редкость, а строго-прямолинейные совсем не встречаются. Точно так же редки изломы траекторий движения под углом. Как правило Д. человека обладают в большей или меньшей степени плавностью и округлостью. Можно было бы полагать, что прямолинейные движения отсутствуют именно потому, что они требуют сложной синергии и что в силу вращательного устройства большинства сочленений, в Д. человека должны преобладать дуги окружностей, но точные наблюдения показывают, что и дуги окружностей представляют в Д. человека не меньшую редкость, чем прямые линии. (Кинематика важнейших двигательных синдромов—см. ниже, а также соотв. слова.) По вопросам формы траекторий движения существует чрезвычайно мало количеств. исследований. Качественные наблюдения не могут принести в этой области большой пользы, т. к. прежде всего они крайне неточны и субъективны. Кроме того нужно указать еще следующее. Только при вращательном движении вокруг неподвижной оси (таких движений организм человека никогда не совершает) и при поступательном перемещении (неосуществимом для организма) все точки движущейся системы выполняют движение точно одной и той же формы. Для всякого же другого движения формы траекторий всех точек движущейся системы отличаются друг от друга, и поэтому, если не делать точных количественных измерений, легко проглядеть точки, движение которых в каком-либо отношении закономерно, даже если такие точки в системе имеются. Нек-рые общие положения могут однако быть установлены уже сейчас. Как уже сказано, разнообразие активных движений отдельных систем человеческого организма несравненно меньше, нежели разнообразие тех пассивных движений, к-рые доступны этой системе по свободе ее подвижности. Если свободу подвижности звена или системы человеческого тела сравнить с большой равниной, то доступные этой системе активные траектории будут подобны шоссейным дорогам на этой равнине: место, занимаемое ими, будет исчезающе-мало по сравнению со всей поверхностью равнины (см. рис. 2). Продолжая это сравнение, можно будет сказать, что «равнины» свобод подвижности различных систем человеческого тела будут насыщены «шоссейными путями» траекторий активных движений в очень различной степени. Хотя между обширностью анат. подвижности той или иной системы или звена и разнообразием доступных ей активных движений существует известный параллелизм (активная подвижность в плечевом сочленении богаче таковой в голенно-надпяточном сочленении), но разнообразие возможных в данной системе активных движений определяется гл. обр. иннервационным развитием двигательных центров этой системы. При почти одинаковой анатом. подвижности плечо по активной подвижности несравненно разнообразнее бедра; пальцы правой и левой руки анатомически подвижны одинаково, а между тем разнообразие их активной подвижности очень различно для той и другой руки. Анатомическая подвижность пальцев ног почти не меньше, чем таковая для пальцев рук (та же свобода деформации и лишь слегка меньшие границы подвижности), активные же движения ножных пальцев кроме hallux'а сводятся лишь к возможности одновременного сгибания или разгибания их сразу во всех фалангах. Разнообразие активной подвижности не зависит заметным образом и от числа и разнообразия мышц, окружающих то или иное звено; мышечный фонд тазобедренного сочленения больше по количеству мышц и разнообразнее по их расположению, чем мышечный фонд плечевого сочленения, активная подвижность которого значительно больше, чем у бедра. Кинематическая сложность каждой данной траектории Д. человека, т. е. сложность ее пространственной формы, обусловливается опять-таки не мерой подвижности данной точки движущейся системы, а величиной сосредоточенной в этой точке массы: как правило чем эта последняя больше, тем форма движения проще (см. рис. 3 и 4). Отсюда понятна колоссальная подвижность кисти и пальцев, богатых как свободами деформаций, так и высоко расчлененными иннервациями, и при том бедных массой. [На рис. 5 приведена кимоциклограмма перезарядки винтовки (по снимку автора)—пример автоматизированного движения высокой сложности.] Как разнообразие траекторий движений, так и сложность этих последних значительно уменьшаются даже в богато иннервированных системах под влиянием автоматизации движений человека; до какой высокой степени может доходить



Рис. 2. Автоматизм привычных Д. Циклограмма трех последоват. ударов молотобойца. (По снимку автора).

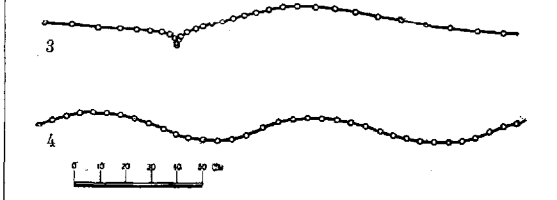


Рис. 3. Кривая движения голенностопного сочленения при ходьбе на протяжении одного двойного шага.
Рис. 4. Кривая движения центра тяжести тела при ходьбе.

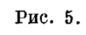


Рис. 5.

одинаковость последовательных автоматизированных движений, показывают рис. 2 и 6.

Скорости Д. Скорости движений по траекториям изучены также очень мало. Наибольшие скорости движений частей человеческого организма достигаются дистальными концами конечностей при размаховом движении от проксимального сочленения: кистью при движении от надплечья и стопой при движении от тазобедренного сочленения. Кисть может достигать при метательном движении скоростей до 20 *м* в секунду (72 *км* в час), стопа при быстром беге дает немногим меньшие цифры. При ритмических движениях скорости меньше, и притом зависят не от темпа движений, а от их размаха: с возрастанием темпа движения размах его обычно уменьшается, и в этом случае скорости почти не возрастают. В обычных физиол. условиях скорости кисти и стопы здорового человека нередко доходят до 5—6 *м* в секунду. Максимальный темп движений прямым образом зависит от массы и момента инерции движущейся части. Наивысшим темпом (до 8—10 Д. в секунду) обладают движения пальцев, наименьшим—туловище при качании его в тазобедренных сочленениях.

Рис. 6. Распиливание доски пилой. Кимоциклограмма, показывающая высокую степень автоматизации. (По снимку автора.)

Ритмические Д. человека. Вполне общий кинематический закон удалось сформулировать до наст. времени только для ритмических движений. Точное изложение этого закона содержит нек-рые математические трудности; поэтому здесь дается лишь наиболее общее понятие о нем. Всякое колебательное ритмическое движение может представлять собой или 1) простое маятникообразное (синусоидальное) колебание или 2) сумму простых маятникообразных колебаний разных частот, одновременно совершаемых колеблющимся телом. Для того, чтобы такая сумма колебаний была все же ритмичной, все слагающие колебания ее должны иметь общий ритм; иначе говоря, продолжительности полных циклов каждого из слагающих колебаний (или, как говорят, периоды колебаний) должны относиться друг к другу, как $1:{}^1/_2:{}^1/_3:{}^1/_4$ и т. д. В виде такой суммы синусоидальных колебаний может конечно быть представлено и каждое ритмическое Д. человека, точнее—движение каждой точки движущегося органа. К таким движениям относятся: ходьба, бег, вращение рукоятки, многочисленные рабочие движения (опиловка, кузнечный и слесарный удар, движения руки на фортепиано), пат. движения (треморы, клонус) и т. д. Во всех таких движениях основной ритм представлен так наз. основным колебанием, период которого равен единице; на него наслаиваются дополнительные колебания с периодами ${}^1/_2$, ${}^1/_3$, ${}^1/_4$ и т. д. Размахи, или амплитуды слагающих колебаний конечно могут быть очень разнообразны; очевидно, что чем незначительнее амплитуды дополнительных колебаний по сравнению с амплитудой основного колебания, тем структура движения проще. Кинематический закон протекания ритмических Д. человека, о котором говорилось выше, гласит, что амплитуды дополнительных слагающих имеют для разных точек движущегося органа человека и для разных случаев движения разные значения относительно амплитуды основного колебания, а именно, что они тем меньше (а следовательно движение тем проще): 1) чем бóльшую массу и чем больший момент инерции сосредоточивает в себе данная движущаяся точка и 2) чем выше темп движения. Т. о. для большой движущейся системы (напр. нога при ходьбе) движения центров тяжести частей системы будут проще, ближе

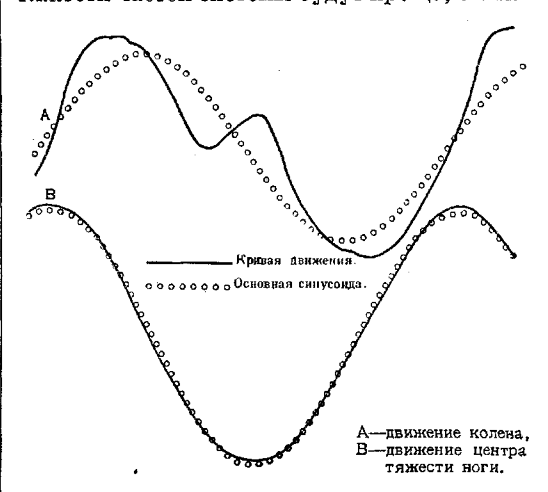


Рис. 7. Движения отдельных точек ноги при ходьбе и основные синусоиды этих движений.

к маятникообразному колебанию, чем движения сочленений той же системы, а движение центра тяжести всей системы будет проще, нежели Д. центров тяжести ее частей (см. рис. 7). Поясним это примерами. При нормальной ходьбе амплитуды составляющих движений различных точек ноги (отнесенные к основной составляющей, принятой за 100%) равны:

Табл. 5.

Движущаяся точка	Амплитуды			
	1-й составляющей	2-й	3-й	4-й
Центр тяжести бедра. . . .	100%	26,1%	4,1%	2,8%
Коленное сочленение . . .	100%	20,6%	3,2%	2,9%
Кончик стопы .	100%	22,5%	2,1%	1,3%
Центр тяжести стопы.	100%	20,0%	2,1%	1,5%
Центр тяжести голени. . . .	100%	4,7%	0,7%	0,3%
Центр тяжести всей ноги. . .	100%	3,8%	0,7%	0,5%

При ускоряющемся темпе фортепианных октавных движений имеются указанные в таблице 6 соотношения для центра тяжести кисти (исполнитель—крупный виртуоз).

Т. о. механическая структура ритмического движения как правило тем проще, чем Д. быстрее и чем больше моменты инерции движущихся масс. (О кинематике главнейших

Табл. 6.

Темп (ударов в секунду)	Амплитуда основного колебания в *см*	Амплитуда 2-й составл.	
		В *см*	В %
2,2	2,67	2,55	95,0
4,6	1,80	0,49	27,2
6,0	1,58	0,168	10,6
7,8	1,04	0,007	0,7

двигательных синдромов — см. *Бег, Речь*.) Изучение кинематики движений человека в нормальных и патологических случаях представляет огромный диагностич. интерес (см. ниже). Упомянем пока, что, как показывает клинич. эксперимент, тончайшие отклонения Д. человека от нормы при начале какого-либо заболевания, отклонения, совершенно недоступные простому глазу, отчетливо выявляются на осуществленной чувствительным методом записи этих движений, что должно в ближайшем будущем сделать изучение кинематики Д. человека одним из важных орудий клинической работы.

Динамика движений. Нигде, может быть, не сделано и не делается столько ошибок и поспешных суждений, как именно в вопросах динамики движений человека. Это и понятно: выше было указано, что двигательная система человеческого тела принадлежит к числу сложнейших, необозримо разнообразных и свободных механических систем, для к-рых удовлетворительное механическое истолкование вообще невозможно. Для механика организм человека — клубок сложных и неразрешимых задач. Естественно, что в этой области (к-рая максимально трудна для математика, но по неведению кажется простой врачу) врач не застрахован от грубейших ошибок. Поэтому здесь следует особенно внимательно рассмотреть основные факты динамики движений человека, оставляя в стороне более сложные явления вторичного порядка.

Внешние и внутренние силы. Тело подвижного организма постоянно находится под действием внешних и внутренних сил. К внешним силам относятся след.: сила тяжести, сила сопротивления среды (воздуха, воды при плавании и т. д.), силы опорных реакций и наконец всевозможные непостоянные силы, действующие извне (толчки, удары и т. п.). К внутренним силам относятся: молекулярные силы сцепления частиц, упругие силы, возникающие при возбуждении мышц, растяжении связок, сжатии и изгибе хряща и кости, и силы трения, возникающие при Д. во всех движущихся частях организма. Если между всеми этими силами наблюдается длительное равновесие, организм находится в покое. Если же такого равновесия сил нет, т. е. если равнодействующая всех сил и ее момент не равны нулю, то организм приходит в движение, целиком зависящее от величины, направления и момента равнодействующей. Т. к. все перечисленные выше силы (кроме только силы тяжести) представляют собой изменчивые силы, то каждая из них, изменяясь, может обусловить начало или изменение движения организма. С точки зрения механики движения существенно только то, является ли данная сила или равнодействующая внутренней или внешней силой по отношению к организму или к данной его части (кинематической цепи) вне зависимости от источника и происхождения этой силы. Поэтому следует дать определение того, что является внутренней и внешней силой по отношению к данной кинематической цепи. По третьему принципу механики действие каждой силы уравновешивается равным ему силовым противодействием, направленным по той же прямой, что и данная сила, но в противоположном направлении. Если точка приложения силы и точка приложения противосилы находятся внутри данной цепи, то сила считается внутренней по отношению к цепи. Так, для цепи «вся рука от плечевого сочленения» сила напряжения m. brachialis interni есть внутренняя сила, а сила напряжения m. pectoralis major.—внешняя сила; по отношению же к системе «предплечье—кисть» сила напряжения m. brachialis interni есть уже внешняя сила. Однако сила m. brachialis, действуя на плечевую кость, передается по ней на связки плечевого сочленения, т. е. на точки, внешние по отношению к системе «вся рука». Противосила для этой передавшейся силы приложена в центре тяжести подвешенной к плечевому сочленению кинематич. цепи. Т. о. любая сила, внутренняя по отношению к данной подвешенной цепи, создает и внешнюю силу, но всегда одного порядка: силу, направленную по прямой, соединяющей центр тяжести цепи и ее точку подвеса. Иными словами, ни одна внутренняя мышца данной кинематической цепи не может действовать на центр тяжести цепи иначе, как подтягивая или отталкивая его по прямому направлению, соединяющему его с точкой подвеса цепи. Момент силы, проходящей через данную точку, равен по отношению к этой точке нулю; т. о. приходят к основной теореме мышечной динамики: момент силы мышцы, внутренней по отношению к данной системе, не равен нулю для всех внутренних точек системы и равен нулю для всех вне ее лежащих точек.

Момент мышцы. Действие мышцы внешней и внутренней по отношению к системе. Вышеуказанная теорема мышечной динамики дает безошибочный путь к определению того, участвуют ли мышцы данного сочленения в интересующем нас движении или положении и в какой мере. Достаточно определить силовые моменты движущейся системы по отношению к каждому сочленению: если момент по отношению к некоему сочленению равен нулю, то его мышцы в данном акте не участвуют; если он отличается от нуля, то его величина прямо характеризует меру усилий мышц данного сочленения. Для всего человеческого тела в целом каждая мышца является внутренней, следовательно момент каждой мышцы тела в отдельности, а стало быть и момент всех их вместе взятых, по отношению к внеш-

ней точке опоры равен нулю. Поэтому при одной внешней точке опоры ни одна мышца всего тела не может сместить центр тяжести тела иначе, как вдоль прямой, соединяющей его с точкой опоры; иными словами, при одной точке опоры человек может сдвинуться с места только за счет внешней силы (тяжести, толчка и т.д.). Если точек опоры больше, чем одна, то конечно внутренние силы тела будут обладать моментом, отличным от нуля, по крайней мере по отношению к одной из точек опоры, и тогда возможны любые смещения.

Параметрические, тонические и контракционные силы. С точки зрения физиологии движения силы, действующие в данной кинематической цепи, следует подразделить иначе. По своей физиологической значимости силы эти распадаются на три группы: 1) силы, возникающие вне организма, т. е. силы, наличие и значение к-рых никак не зависят от организма,—независимые силы (силы тяжести, ветра, внешних толчков и т. д.); 2) силы, возникающие в организме и полностью зависящие от положения и состояния движения его частей,—параметрические силы (силы натяжения связок и сухожилий, упругие напряжения костей и хрящей, внутреннее трение мышц, силы инерции звеньев и т. д.); наконец 3) силы, возникающие в организме же, но могущие изменяться независимо от положений и состояний движения его частей,—это силы мышечные (тонические и контракционные). При каждом данном состоянии движения органа организму недоступно воздействие ни на независимые силы, источники которых лежат вне его, ни на параметрические силы, для каждой из к-рых при данном движении возможна только одна неизменимая кривая последовательных значений, и только силы мышечных напряжений доступны постоянному контролю и управлению со стороны организма. Итак физиологически мышца не только не есть единственный двигатель организма, но даже не главный его двигатель, а лишь единственный управляемый двигатель. Двигательная система человека может быть уподоблена парусному судну со вспомогательной паровой машиной—совокупностью мышц. Уточняя это сравнение, нужно будет сказать, что сама по себе «паровая машина» организма совсем не слаба и в большинстве случаев вполне достаточна для движения корабля против любого ветра и бури, но что вся эволюция двигательных механизмов, как в общем онтогенезе, так и при усвоении любых новых двигательных навыков, сводится к непрерывному росту умения использования ветра и парусов и ко все большей экономии горючего. Изучая физиологию акта ходьбы здорового человека, с необычайной отчетливостью можно видеть, как широко используются для ходьбы «бесплатные» силы и к какому минимуму сведена активная деятельность мышц.

Зависимость между напряжением, сокращением мышцы и Д. Динамическое действие мышцы зависит от ее напряжения, но, как должно быть понятно из предыдущего изложения, напряжение это вовсе не обязательно должно быть вызвано возбуждением мышцы. Невозбужденная мышца есть такое же упруго-напряженное образование, как и связка, фасция или кость, только с иными характеристиками растяжимости и упругости. Основное отличие функции мышцы от функции связки заключается лишь в том, что для связки каждому данному растяжению соответствует всегда одно определенное напряжение, тогда как для мышцы при одном и том же растяжении напряжение может быть различным, в зависимости от меры ее возбуждения. Итак возбуждение мышцы есть путь не к вызыванию напряжения, а к его изменению. Изменение напряжения мышцы вызывает изменение равнодействующей всех многочисленных сил (независимых, параметрических и мышечных), действующих на данную кинематическую цепь (1-е причинное звено), а изменение равнодействующей вызывает изменение движения цепи в порядке, описанном выше (2-е причинное звено). Движение кинематической цепи изменяет, вообще говоря, расстояния между точками прикрепления мышц, расположенных на данной цепи. Если эти точки удаляются, мышца растягивается, если они сближаются, мышца как упругое образование укорачивается; но т. к. при сложнейшем взаимодействии сил, действующих на систему, совершенно невозможно сказать в общем виде, как подействует увеличение напряжения данной мышцы на движение всей системы, то невозможно предсказать также, растянется ли мышца или укоротится в результате этого движения. Т. о. в физиологич. условиях «сокращение» мышцы не стоит ни в какой прямой связи с увеличением ее напряжения и является лишь одним из возможных следствий движения системы, столь же возможным, как и растяжение этой мышцы или пребывание ее в той же длине. Положений, при к-рых сокращение мышцы есть причина движения, не существует; положения, при к-рых сокращение мышцы является обязательным и однозначным следствием движения, вызванного ее же напряжением, относятся лишь к простейшим, максимально схематизированным случаям (мышца в миографе, изолированное местное раздражение мышцы фарадизацией и т. д.).

Индикаторный график работы мышцы. Ошибки, проистекающие от неразличения возбуждения, напряжения и сокращения мышцы, зависят от смешения понятий силы и работы мышцы. Может быть лучше всего пояснит действительные отношения всех этих величин рис. 8. Если откладывать по оси абсцисс изменения длины мышцы (сокращение—растяжение), а по оси ординат—изменения ее напряжения (напряжение—расслабление), то каждый мышечный процесс изобразится на таком «индикаторном графике» кривой; если по истечении нек-рого времени мышца вернется к тому же состоянию длины и напряжения, с к-рого начала данный процесс, то кривая получится замкнутая, как на рисунке. Площадь, ограниченная этой кривой, изображает работу мышцы: работу, совершенную мышцей, если кривая обходит эту площадь против часовой стрелки (см. рис. 8, 9—нижнее кольцо восьмерки), и работу, поглощенную мыш-

цей, если кривая идет по часовой стрелке (см. рис. 9—верхнее кольцо восьмерки). Мера возбуждения мышцы характеризуется отношением напряжения мышцы к соответствующему ему состоянию растяжения (т. к. и возбужденная и невозбужденная мышцы

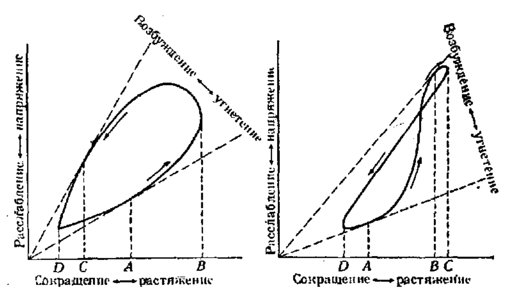


Рис. 8. Индикаторный график работы мышцы.

Рис. 9. То же—более сложный случай.

напрягаются при растяжении и расслабляются при сокращении): чем мышца сильнее возбуждена, тем это отношение больше. Поэтому на графике возбуждение будет характеризоваться увеличением наклона прямой, соединяющей данную точку графика с началом координат; угнетению или успокоению будет соответствовать уменьшение этого наклона. На рис. 8 у ординаты D длина и напряжение мышцы наименьшие; от D до A мышца растягивается, напряжение растет, а мера возбуждения падает; от A до B возрастают все три величины, т. е. мышца возбуждается и напрягается, но растягивается; от B до C мера возбуждения мышцы продолжает нарастать, мышца сокращается, напряжение падает; от C до D возбуждение и напряжение падают, мышца же сокращается. Более сложный случай изображен на рис. 9. Здесь нарастание возбуждения происходит на участке AB, при непрерывном растягивании мышцы; начиная от B, возбуждение начинает опадать, а мышца все еще растягивается до C, сокращение же происходит от C до D, при непрерывном падении как напряжения, так и меры возбуждения. (Этот случай заимствован из опытов с движениями руки при фортепианном ударе.) Итак возбуждение мышцы может начаться и кончиться на протяжении фазы растяжения, при чем вся энергия возбуждения мышцы перейдет в потенциальную упругую энергию растягиваемой мышцы, и уже эта превращенная энергия в фазе сокращения, т. е. несколькими долями секунды позже, перейдет в механическую работу мышцы.

Двигательные механизмы. Возбуждение мышцы зависит только от деятельности центральной нервной системы и ни в какой степени не зависит от состояния Д. органа; но напряжение мышцы неизбежно зависит от состояния ее растяжения, т. е. от движения органа, которому она принадлежит. Т. о. напряжения мышц данного органа являются с одной стороны причиной его движения, а с другой—следствием того же движения. Итак в Д. человека имеет место замкнутая цепь взаимодействий между усилиями (напряжениями мышц) и положениями органа: первое влияет на второе, а второе на первое. Такие цепи взаимодействий выражаются в механике диференциальными уравнениями второго порядка, но рассмотрение их очень сложно. Можно указать лишь на самые основные свойства таких уравнений, определяющих собой Д. человека. Всякое уравнение содержит в себе коефициенты, или параметры; напр. в обыкновенном квадратном уравнении $x^2+px+q=0$ такими параметрами являются величины p и q. Параметрами уравнений, определяющих Д. человека, будут постоянные значения моментов инерции звеньев, коефициенты упругости связок, трения частей и т. д.; поэтому силы, возникающие в центрах тяжести звеньев, в связках, трущихся частях, саркоплазме и т. д., и были выше названы параметрическими силами. Разница между диференциальным уравнением и простым алгебраическим, вроде вышеприведенного, состоит в том, что алгебраическое уравнение имеет одно или несколько отдельных решений (напр. квадратное уравнение—два решения), тогда как диференциальное уравнение имеет бесконечное количество возможных решений. Какое из этих бесчисленных решений будет иметь место, иначе говоря, какое движение произойдет при данной смене мышечных возбуждений, будет зависеть не от формы уравнения и не от его параметров, а от т. н. начальных условий движения. Для диференциального уравнения движения части человеческого тела такими начальными условиями могут служить напр. исходное положение и исходная скорость этой части. Изменение начальных условий может совершенно изменить весь кинематический эффект, всю внешнюю физиономию движения, если даже определяющее его диференциальное уравнение, а следовательно и закон изменения мышечных напряжений, будет оставаться в точности одним и тем же.

Мышечно-силовая схема и начальные условия Д. Проприоцептивные механизмы и проприоцептивная координация. Знание движения обеспечивает, согласно сказанному, знание его мышечно-силовой схемы; но обратный переход невозможен: знание мышечно-силовой схемы недостаточно, чтобы предугадать движение, т. к. одна и та же схема в зависимости от начальных условий может произвести множество разных движений. Можно сказать, что многообразие движений больше, чем многообразие мышечно-силовых схем. В силу этого и организм, если бы он ограничивался иннервационным включением какой-либо определенной мышечно-силовой схемы, не мог бы иметь никакой гарантии, что схема эта произведет именно то пространственно-временнóе движение, к-рое ему в данный момент нужно. Для совершения кинематически определенного движения недостаточно раз навсегда определенных центробежных импульсов; необходимы еще контрольные центростремительные импульсы, обусловливаемые упомянутыми уже начальными условиями и способные вносить поправки в первоначально включенную иннервационную схему в зависимости от конкретной пространственно-

двигательной ситуации. Такими импульсами являются т. н. проприоцептивные импульсы, возникающие в нервных окончаниях мышечных сухожилий, сочленовных сумок, глубоких слоев кожи и т. д. Благодаря проприоцептивным рефлексам, наряду с выщеупомянутым механическим взаимодействием между напряжениями и положениями мышц, возникает другое аналогичное взаимодействие, локализованное уже в центральной нервной системе; двигательные центральные импульсы вызывают изменения движения кинематической цепи, а изменения эти с помощью проприоцептивных рефлексов в свою очередь изменяют и исправляют центральные двигательные импульсы. И здесь следовательно взаимодействие должно характеризоваться совокупностью диференциальных уравнений не ниже второго порядка, но в противоположность первому случаю реальное построение этих уравнений при современном положении наших физиол. знаний не представляется еще возможным. Деятельность проприоцептивных рефлексов обусловливает возможность т. н. проприоцептивной координации одиночного движения (термин координация представляет собой своего рода Sammeltopf, куда складываются самые разнообразные двигательные механизмы). Этот вид координации имеет место при всех движениях нормального человека, начиная от момента миелинизации задних столбов; он частично поражается при заболевании задних столбов (атаксия), но полное выключение этой координации обусловливает уже не атаксию, а полную невозможность каких бы то ни было движений. Протекание этой координации лучше всего изучено в наст. время для ритмических движений (например рефлекс чесания). Пространственное укорочение одной мышцы вызывает рефлекторное угнетение ее антагонистов (см. ниже) и возбуждение протагонистов (см. ниже): иннервация одной мышечной группы сопровождается т. о. денервацией противоположной группы. Наоборот, резкое растяжение мышцы возбуждает ее самое (мышечная отдача, Rückstoss). Так, быстрое сгибание пальца, вызывая растяжение экстенсоров пальца, приводит к экстенсорному обратному толчку (Lewy). Как протекает проприоцептивная координация при неритмических движениях, известно пока очень мало.

Системный характер двигательных иннерваций. Так же мало известно до наст. времени о месте возникновения и о строении самой иннервационной мышечной схемы движения. В силу ли широкой иррадиации проприоцептивных импульсов или же в силу структуры самой иннервационной схемы, но ни при каких условиях в здоровом состоянии не имеет места изолированное возбуждение одной мышцы или даже одной группы смежных мышц. Возможность изолированной иннервации, несомненная для спинальных двигательных клеток, не доказана ни для двигательных слоев коры полушарий, ни для подкорковых ядер с моторными функциями (striatum, pallidum, nucleus ruber). Центральные возбуждения всегда системны, охватывая одновременно обширные мышечные совокупности. Этот факт получил название мышечной синергии. Как и координация, термин этот пока лишен всякой физиологической и локализационной конкретности.

Синергии. Нек-рые виды синергий представляют собой повидимому врожденные и общечеловеч. системные иннервации (напр. экстенсия кисти при сжатии пальцев в кулак), неизбежно наступающие при иннервации данной мышечной группы; другие виды возникают очевидно постепенно, по мере выработки данного двигат. механизма, и не фигурируют при возбуждениях тех же мышечных групп, но в других констелляциях (напр. синергия пронаторов и супинаторов предплечья с флексорно-экстенсорной системой пальцев, функционирующая при письме).—В этой группе синергий справедливо видят источник всевозможных двигательных навыков. Особое положение среди синергий занимают т. н. содружественные движения, возникающие в соседних кинематических цепях при целесообразном движении одной из них. В значительной части содружественные движения представляют собой рудименты когда-то целесообразных обширных синергий (напр. махание руками при ходьбе, сохранившееся от времен ходьбы на четырех конечностях); иногда к ним же причисляют и результаты двигательно-иннервационной иррадиации возбуждения при усвоении незнакомого двигательного навыка (высовывание языка у детей при рисовании и письме, неспособность у начинающих обучаться игре на фортепиано делать разные движения двумя руками—из-за содружественных движений, и т. д.). К обширнейшим целесообразным синергиям, охватывающим все мышцы тела, относятся локомоторные движения—ходьба, бег, плавание и т. д. К столь же обширным синергиям следует отнести и статические синергии, обеспечивающие возможность стояния и сидения. Косвенные указания клиники позволяют предположительно локализовать синергии в подкорковых центрах головного мозга.

Ритмические иннервации. Временно́е последование системных иннерваций также определяется деятельностью центральной нервной системы. Для простейших ритмических последований временно́е чередование иннерваций и денерваций регулируется, как мы уже видели, деятельностью простых проприоцептивных рефлексов. Для более сложных ритмических последований, охватывающих большие группы мышц, механизм регулирования ритма еще весьма неясен, хотя имеются основания предполагать, что ритмическая координация также в значительной мере определяется подкорковой (и именно паллидарной) деятельностью.

Иннервационная структура Д. человека. Центральная нервная система имеет в своем распоряжении для осуществления движений весьма тонко расчлененный костно-мышечный аппарат, охарактеризованный выше. Связь ее с этим аппаратом осуществляется через периферические центробежные нервы, идущие от передних корешков спинного мозга и от симпат. узлов к нервно-мышечным пластинкам, и

через центростремительные нервные волокна, тянущиеся от сочленовных поверхностей, сухожилий и мышечного перимизия к межпозвоночным узлам. Через эту связь центральной нервной системой осуществляются все доступные человеческому организму Д., из каких бы отделов нервной системы они ни исходили. Т. о. при большинстве сложных Д. человека, управляемых одновременно целым рядом двигательных отделов центральной нервной системы, по периферическим нервам протекают очень сложные импульсы, возникающие как результат наложения (суперпозиции) многочисленных центральных импульсов различного происхождения. Простейшей структурой обладают спинномозговые двигательные рефлексы, двигательный импульс к-рых возникает в клетках передних рогов спинного мозга в ответ на возбуждение, приходящее с периферии тела. Однако все эти рефлексы охватывают возбуждением уже более чем одну мышцу; только гипотетические местные рефлексы (Eigenreflexe, Spiegel) повидимому ограничиваются включением одной единственной мышцы (сухожильный рефлекс четырехглавого разгибателя колена, трицепса плеча и т. д.). Спинальные рефлексы как правило охватывают уже целую группу мышц содружественного действия.

С точки зрения участия отдельных мышц в сложном акте Д. человека мышцы, участвующие в Д., наделяются особыми названиями. Мышцы, сходные по своей функции с данной мышцей, называют агонистами данной мышцы (напр. m. brachialis internus является для сгибания локтя агонистом двуглавой мышцы плеча). Мышцы, несходные по своей функции с данной мышцей, но выполняющие при нек-ром Д. содружественную с ней роль, называют протагонистами, синергистами или синергетами данной мышцы. Напр. при поднимании руки вверх (элевации руки) мышцы лопатки (m. serratus ant. major, m. trapezius и т. д.) работают как синергисты для дельтовидной мышцы, хотя их общая двигательная функция совершенно иная, чем у дельтовидной. Наконец мышцы, выполняющие функцию, противоположную функции данной мышцы, называются антагонистами этой мышцы. Следует подчеркнуть, что и протагонизм и антагонизм не являются в огромном большинстве случаев постоянными функциями мышцы по отношению к данной; при каждом Д. распределение ролей между мышцами будет иным. Так, для отведения плеча лятерально в сторону m. pectoralis major является антагонистом для m. deltoideus; для поднимания же плеча вперед медиально обе эти мышцы суть взаимные протагонисты. Для сгибания локтя m. brachialis internus и m. biceps brachii суть агонисты, для супинации предплечья—протагонисты, а для легкой сгибательной пронации могут оказаться и антагонистами.—Спинальные двигательные рефлексы обычно охватывают одновременно целую систему агонистов и протагонистов. Так, рефлекс отдергивания руки от боли охватывает уже целую систему мышц. Еще важнее отметить, что одно и то же раздражение с периферии способно вызвать болевой рефлекс самой различной двигательной структуры в зависимости от исходного положения реагирующей конечности. При болевом раздражении пальцев руки индукционным током произойдет сгибание плеча, если рука находилась впереди, разгибание—если она находилась сзади. У низших позвоночных спинальные рефлексы могут давать и ритмическую форму чередования импульсов между агонистами и антагонистами (рефлекс стирания у децеребрированной лягушки). Возможно ли такое же чередование чисто спинального происхождения у человека, сказать трудно.

Более сложные Д. человека совершаются в здоровом состоянии б. ч. с участием двигательной зоны коры полушарий головного мозга посредством импульсов, передаваемых периферическому неврону через пирамидный путь. Однако нет ни одного движения, к-рое совершалось бы только пирамидной нервной системой; кора никогда не выступает в движении изолированно от подкорковых двигательных центров, связанных со спинным мозгом посредством экстрапирамидных путей. Мера и степень участия той и другой системы очень различны в различных случаях Д., но сейчас уже несомненно, что в среднем мера участия экстрапирамидной системы в нормальном Д. больше, чем мера участия коры полушарий: очень вероятно существование Д., выполняемых одной только экстрапирамидной системой без участия коры. Движения, включающие в себя пирамидные иннервации, до сих пор нередко именуются произвольными, или волевыми Д., хотя оба эти названия в силу их субъективности давно следовало бы изъять из употребления. Более точно будет говорить о корковых, или кортикальных Д., в к-рых участвуют экстрапирамидная система и кора, в противоположность субкортикальным, или экстрапирамидным, к-рые иннервируются только стрио-паллидарным аппаратом. Корковые Д. возникают у человека лишь через несколько месяцев после рождения, в связи с запаздыванием миелинизации пирамидного пути, и младенец в первые месяцы иннервирует свои движения только экстрапирамидно. У взрослого человека можно различить три формы взаимодействия между корой и подкорковым аппаратом. 1. Движения явно корковые (по старой терминологии—произвольные). К таким движениям следует относить все однократные сложные импульсы и цепные Д., слагающиеся из ряда нетождественных сложных импульсов. Таковы: движения художника, рисующего картину, движения разборки и сборки какого-нибудь механизма, сложная сортировка, Д. хирурга при операции и т. д. В этих Д. участие коры является несомненно преобладающим, и иннервации экстрапирамидные составляют лишь общий фон и фундамент. К этой же группе относятся и Д. в периоды усвоения нового двигательного навыка: ходьбы, речи, письма и т.д. 2. Д. с преобладанием экстрапирамидных иннерваций (автоматизированные, или привычные Д.). К этой группе относится преобладающее большинство Д.

человека: ходьба, письмо, речь, привычные проф. движения и т. д. В этих Д. участие коры настолько уменьшено, что отдельные слагающие импульсы совершенно не осознаются субъектом, и психологически эти Д. воспринимаются как непосредственный переход от образа (зрительный образ буквы, слуховой образ слова и т. д.) к его воспроизведению. Все движения этого рода не врожденны, а вырабатываются б. или м. длительным упражнением, ведущим к автоматизации их. Интересно отметить одно свойство, характерное для данной группы Д. и отличающее всех ее представителей от других групп Д. Именно в этих (и только в этих) Д. проявляется индивидуальная манера Д. данного субъекта. Ходьба окрашивается признаком походки, письмо—почерком, речь—акцентом, игра на фортепиано—туше. На Д. этого рода возможно наблюдать и конституциональные отличия манеры Д. Большая степень участия подкоркового аппарата сказывается в плавности, стройности движений, склонности к обширным и хорошо слаженным синергиям и т. д. Преобладание коры ведет к угловатым, резким, точным, но менее изящным движениям. 3. Д., в к-рых в норме кора повидимому совсем не участвует, хотя и может участвовать. Эти Д. называют автоматизмами. К таким Д. относятся: дыхание, мигание, зевание, потягивание, дефекация и т. д. Д. этой группы врожденны, они существуют у ребенка с первого дня его жизни. Автоматизмы отличаются от рефлексов отчасти большей сложностью, гл. образом тем, что возбуждаются не с периферии, а из центра за счет причин, возникающих в самом организме. При заболеваниях экстрапирамидной системы могут появляться новые, патологические автоматизмы: тики, атетозы, хорея и т. д. (см. ниже—патология Д.).

Методы изучения движений человека. При кратком обзоре нет возможности охватить сколько-нибудь подробно многочисленные методы, применявшиеся и применяющиеся для изучения Д. человека. Здесь будут приведены поэтому лишь главнейшие из них и притом имеющие значение для клиники.—Дофотографические методы. Из дофотографических методов изучения Д. человека сохранили свое значение до наст. времени методы пневматической регистрации с помощью т. н. Мареевской капсулы. Трудно назвать движения, к к-рым не пытались бы применить пневматической регистрации. Для учета мышечных напряжений в частности имеет значение метод, разработанный Бружесом в СССР и Ионеном (Johnen) в Германии: изучаемое звено охватывается пневматической манжетой под давлением (как при измерении кровяного давления), соединенной трубкой с капсулой Марея. Утолщение напрягающихся мышц повышает давление в трубке и движет этим перо Мареевской капсулы. Не менее многочисленны и методы записи с помощью механической передачи Д. на записывающий прибор. Еще братья Вебер (Weber) изучали сгибания колена при ходьбе, соединяя натянутой лентой стопу с большим вертелом бедра и записывая изменение расстояний между обеими точками. Иссерлин (Isserlin), а затем Леви (Lewy) изучали движения пальцев, соединяя кончик пальца с помощью нити, перекинутой через блок, с пером, пишущим на барабане. Аналогичный прием применили Фишер и Водак (M. Fischer, Wodak) для записи смещений рук при рефлекторных изменениях тонуса; в последнее время этот же способ применялся для записи коленного рефлекса. Зоммер (Sommer) построил т. н. трехмерный аппарат (см. рис. 10), позволяющий с помощью рычажной передачи записывать смещения кончика пальца (или кончика стопы) по всем трем координатам пространства.—В большом ходу в

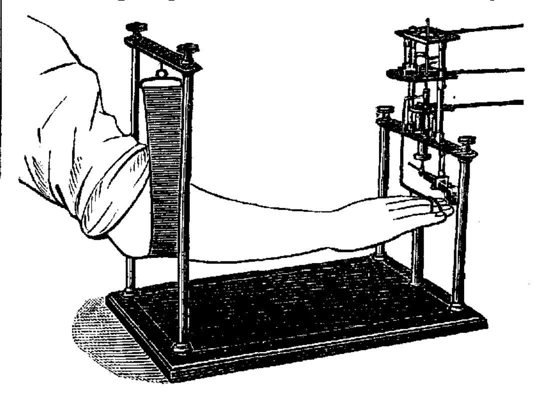


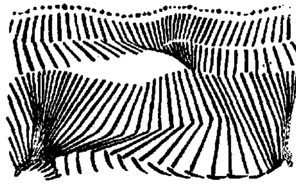
Рис. 10. Трехмерный аппарат Sommer'а.

клин. практике способы, при к-рых изучаемая часть тела сама зарисовывает свое движение без какой бы то ни было передачи. Сюда относится запись походки путем получения отпечатков намазанных подошв на бумажной дорожке, а также метод кефалографии, т. е. записи смещений головы при стоянии с помощью острия, укрепленного на темени и чертящего по закопченному листу, распростертому над головой. Обещает дать ценные результаты метод записи изменений сочленовных углов, разрабатываемый Филимоновым: к области сочленения прикрепляется деревянный циркуль, складывающийся и раскрывающийся при сгибании и разгибании в сочленении; углы раствора циркуля регистрируются с помощью электрических контактов.

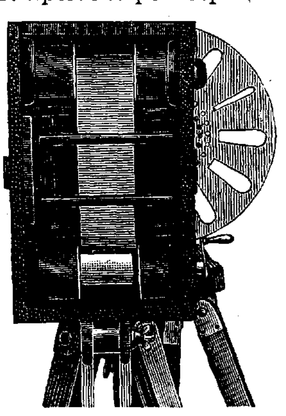
Кинематограф и рапид-кинематограф. Возникновение фотографии открыло новые, необозримые возможности для изучения Д. человека. Еще на заре моментальной фотографии Майбридж (Muybridge) в Америке, Аншюц (Anschütz) в Германии, Марей и Демени (Marey, Demeny) во Франции делали серии моментальных снимков движений человека и животных. Из опытов Марея и Демени возник современный кинематограф, продолжающий оставаться ценнейшим средством для изучения движений, особенно там, где наглядность важнее, чем высокая точность. Киносъемочный аппарат сейчас является непременной принадлежностью хорошо оборудованной нервной, психиатрической, ортопедической, глазной клиники. В послевоенное время большое распространение за границей получил т. н. рапид-кинематограф, или лупа времени (Lehmann, Labrélie), делающий до 250—300 сним-

ков в секунду вместо 16—18, свойственных обычному киноаппарату, и тем обеспечивающий возможность детальнейшего изучения быстрых движений (Ascher, Nouneberg). Для движений мелких животных тот же принцип рапид-кино был еще раньше применен Буллем (Bull), получавшим изумительные съемочные частоты—до 10.000 снимков в секунду.

Хронофотография и циклография. Кинометоды помимо их дороговизны и сложности применения непригодны для получения большой точности. Поэтому параллельно с ними развивалась с 80-х гг. XIX в. другая группа приемов, известная как методы хронофотографии (Marey, Braune, Fischer, Frémont) и хроноциклографии (Gilbreth, Thun, Тихонов, Кекчеев). Особенность этих методов состоит в том, что фотографирование движущегося объекта производится в виде серии быстро следующих друг за другом моментальных снимков не на последовательные кусочки бегущей фильмы, как в кино, а все на одну и ту же фотографич. неподвижную пластинку. Этот способ, давая наглядный образ траектории движения, очень загромождает снимок; поэтому предпочитают фотографировать не весь объект, а избранные линии (см. рис. 11) или точки объекта, что достигается помещением на звеньях тела, одетого в темное, ярко освещенных галунов или электрических лампочек. При таком видоизменении метода снимок получает весьма большую отчетливость и становится пригодным для точнейших измерений. Минусом его является то, что только для локомоторных движений, когда объект непрерывно перемещается в поле зрения фотокамеры, снимки получаются безукоризненно разборчивыми; для мелких, сложных и повторяющихся движений, траектории которых все время возвращаются на то же место, методы эти непригодны.


Рис. 11. Циклограмма ходьбы, исполненная Marey'ем.

Кимоциклография. В последнее время Бернштейном разработан метод кимоциклографии, устраняющий эти недостатки. В этом методе неподвижная пластинка заменена медленно и равномерно движущейся пленкой, в отличие от кино, где пленка движется быстро и скачкообразно. (Кимоциклографическим методом сделаны снимки рис. 5 и 6 этой статьи.) Этот метод позволяет снимать любые мелкие и быстрые движения с частотой до 600 снимков и выше в секунду и с возможностью весьма точных измерений (до десятых миллиметра и до стотысячных секунды). Кимоциклографическая установка изображена на рис. 12. Она состоит из камеры с фотографическим объективом и приспособлением для равномерного передвижения пленки; вращающегося затвора-обтуратора; распределительного ящика, дающего накал в лампочки, укрепляемые на объекте, и шлеек с лампочками. Лампочки имеют диаметр в 2 *мм* и длину 6—7 *мм*, т. ч. своим присутствием нимало не обременяют испытуемого. Кимоциклографический метод пригоден и для изучения трехмерных движений в пространстве (а не только на плоскости, как снимки кино). Для этой цели Бернштейном предложен метод зеркальной съемки, дающий возможность простейшим путем определять пространственные координаты движущейся точки. Циклографический и кимоциклографический методы могут в дальнейшем сыграть весьма заметную роль в клинике. Циклография дает весьма ценные материалы при клиническом изучении пат. походок. Кимоциклографический метод применен в наст. время к регистрации треморов, адиадохокинезов, тонической реакции рук, коленного рефлекса и т. д. Применимость к описываемым методам точных измерений дает возможность вычислять силы, действовавшие во время данного Д. человека, и тем самым переходить к изучению мышечно-силовых схем и диференциальн. уравнений Д. человека (см. выше). Для этих целей разрабатываются методы циклограмметрии (Фишер, Бернштейн), позволяющие определять по данным измерения Д. человека на снимке его мышечную динамику.


Рис. 12.

Электромиография и электрические методы регистрации Д. Следует здесь же коснуться электрических методов регистрации процессов Д. человека. Сюда относится прежде всего метод электромиографии (Einthoven, Юдин, Самойлов), т. е. запись токов действия возбуждающейся мышцы с помощью струнного гальванометра. Этот метод до наст. времени является единственным, позволяющим с достоверностью судить о протекании возбуждения мышцы в неповрежденном организме. Из других методов электрической регистрации самого серьезного внимания клинициста заслуживает метод Попова, не получивший еще определенного названия. Прибор состоит из колебательного контура высокой частоты, осуществляемого с помощью катодных ламп, как в радиоприемниках. Емкость этого контура связана с пластиной, помещаемой перед испытуемым. Ничтожные приближения или удаления изучаемой части тела по отношению к пластинке изменяют ее емкость, что сейчас же сказывается на силе тока в контуре. Через посредство катодного усилителя изменения эти передаются записывающему гальванометру. Чувствительность прибора Попова колоссальна и исчисляется в тысячных долях миллиметра. **Н. Бернштейн.**

Патология Д. человека. Двигательные функции организма построены очень сложно. Для их нормального осуществления не-

обходима сохранность и костно-суставного аппарата, и мышечной системы, и периферического нервного аппарата, и весьма сложных центральных двигательных систем, и регулирующих движение, т. н. координаторных аппаратов. В соответствии со сложностью структуры и нарушения двигательных функций отличаются большим многообразием. В целом характер нарушений определяется с одной стороны локализацией анат. поражения, с другой стороны—его интенсивностью и распространенностью. Нарушения целости суставов, анкилозирующие и деформирующие процессы в них явным образом должны изменять двигательную функцию, нарушая объем движений, изменяя их направление, изменяя место приложения действующих сил. Столь же понятны и те нарушения движений, к-рые возникают в результате поражения мышечной системы. Атрофии мышц того или иного происхождения, дистрофические процессы в них, последующие рубцовые стяжения вследствие замены погибших мышечных волокон соединительной тканью ведут к понижению или полному исчезновению силы соответствующих движений, к ограничению их объема, к извращению их направления. Анализ таких нарушений при знании анатомии и физиологии мышечной системы не представляет особых затруднений.—Значительно сложнее вопрос об изменениях двигательных функций, обусловливаемых поражениями нервной системы. Но и здесь имеется локализация поражения, которая ведет к сравнительно элементарным двигательным расстройствам, именно—локализация в области периферических двигательных невронов: двигательных клеток мозгового ствола и спинного мозга (клетки передних рогов)—передних корешков—двигательных нервов. Поражение периферического двигательного неврона дает полный паралич соответствующей мышцы. Двигательная функция выпадает полностью, как и при первичном поражении самой мышцы: выпадают как произвольные, так и содружественные и рефлекторные движения. Второй существенный признак периферического паралича—совершенная неспособность к компенсации. Спинальный двигательный центр (клетки переднего рога) является абсолютно необходимым для моторной функции соответствующей мышцы; никакие обходные иннервационные пути не могут выправить дефект, если только разрушение центра непоправимо. Так, паралич двуглавой мышцы плеча никогда не сгладится и не улучшится, если только уничтожен ее спинальный иннервационный центр. Частично соответствующая функция может конечно улучшиться вследствие компенсаторного усиления функции синергистов, т. е. мышц, работающих приблизительно в том же направлении (в данном примере: m. brachialis internus, m. supinator longus), но функция самого m. biceps выпадает навсегда. Третью характерную особенность периферического паралича представляют глубокие изменения трофики соответствующих мышц, сопровождаемые типическими изменениями электровозбудимости. К этим трем основным признакам сводится по существу вся несложная семиотика периферического паралича.

От периферических параличей существенно отличаются центральные параличи, т. е. параличи, возникающие при поражении центральных двигательных систем, иными словами, тех двигательных аппаратов, к-рые расположены выше спинальных двигательных центров и осуществляют свое воздействие через эти последние. Число центральных двигательных систем—центров и проводящих путей — весьма значительно. Наиболее хорошо изучена из них пирамидная система. При ее поражении возникает т. н. пирамидный паралич, характеризующийся как особенностями своего распределения, так и особенностями представляемого им нарушения двигательных функций. Распределение параличей соответствует т. н. избирательному типу Вернике-Манна (Wernicke-Mann): мышцы шеи и туловища остаются относительно пощаженными, на верхней конечности особенно страдают отводящие мышцы плеча, разгибатели и супинаторы предплечья, разгибатели кисти и пальцев; на нижней конечности—сгибатели и отводящие мышцы бедра, сгибатели голени, тыльные сгибатели стопы и пальцев. Что касается самого паралича, то он является глубоко отличным от периферического паралича по самому своему существу. В то время как при периферическом параличе двигательная функция выпадает полностью, при пирамидном параличе имеет место ее диссоциация, ее расщепление: выпадает только высшая часть сложной двигательной функции, а ее элементарная составная часть, осуществляемая спинальными центрами, не только не терпит ущерба, но даже усиливает свое действие. Т. о. при пирамидном параличе наблюдается не угасание рефлексов и не падение тонуса, как при периферическом параличе, а повышение рефлексов и гипертония. Наличие этого повышения рефлекторной возбудимости весьма типически влияет на форму движения при пирамидном поражении. При нормальном движении в известной его фазе возникает рефлекторным путем напряжение антагонистов, т. е. мышц, оказывающих противодействие данному движению. Благодаря этому напряжению, Д. тормозится в конечной его фазе, а по его окончании конечность стремится к обратному движению, к достижению исходного положения. Феномен этот, имеющий очень большое значение в учении о нормальном и патологически измененном движении, известен как феномен «отдачи». При пирамидном параличе отдача всегда б. или м. резко усилена. Напряжение антагонистов во-первых возникает в более ранней фазе Д., чем в норме, а во-вторых—оно бывает более сильным, чем там. Возьмем как пример разгибание предплечья при пирамидном поражении. Вначале движение может итти нормальным или почти нормальным темпом, затем уже очень рано (приблизительно около 90°) возникает внезапно, «толчкообразно» напряжение сгибателей предплечья, которое совершенно меняет характер кривой скоростей и ускорений. При глубоком поражении пирамидной системы это

напряжение может стать непреодолимым и фиксировать конечность в определенном положении. В таких случаях говорят о пирамидных контрактурах.

Совершенно иной характер имеют двигательные расстройства при экстрапирамидных поражениях, наиболее часто встречающимся примером к-рых являются расстройства при дрожательном параличе и при паркинсонизме. Здесь напряжение антагонистов возникает уже в самой начальной фазе движения. И в этом случае по существу имеется преувеличение феномена, наблюдающегося уже в норме: и нормальное движение начинается с напряжения антагонистов, но в норме это напряжение быстро исчезает и сменяется напряжением агонистов, к-рое и реализует движение. При паркинсонизме нормального расслабления начального напряжения антагонистов не наступает, во все время движения они остаются напряженными б. или м. равномерно. Благодаря этому движение оказывается равномерно замедленным, кривая скоростей приобретает типический равномерно уплощенный характер. В результате—характерная особенность моторики таких б-ных, крайняя замедленность всех их движений, известная под названием брадикинезии. Вторая особенность паркинсоников—т. н. бедность движений, выражающаяся выпадением всех побочных движений в данном двигательном акте. Последний максимально упрощается и сводится к минимуму потребных для поставленной цели движений. Сюда же относится и понижение способности к одновременному выполнению нескольких двигательных операций.—Прямую противоположность пирамидным расстройствам движений представляют расстройства движений при гипотонии. В то время как там имеется повышение нормального торможения со стороны антагонистов, здесь это торможение понижается. Благодаря понижению торможения, движения приобретают чрезмерный, «забрасывающий» характер.

Далее на форме движений в сильной степени отражаются нарушения координаторных аппаратов (проводники глубокой чувствительности, мозжечок). Каждое движение, даже самое простое, выполняется по существу целой группой мышц: и агонистами, т. е. мышцами, непосредственно реализующими данное движение, и синергистами, т. е. мышцами, помогающими агонистам, и антагонистами, т. е. мышцами, в той или иной фазе движения тормозящими действие агонистов и синергистов. Для того, чтобы Д. имело нормальный характер и достигало точно поставленной цели, необходимо, чтобы иннервационные импульсы распределялись между этими мышечными группами совершенно определенным образом, совершенно точно дозировались. Если такого правильного распределения нет, то движение, несмотря на нормальную силу соответствующих мышц, будет выполняться неправильно, будет патологически изменено. Эти изменения всего яснее выявляются при классических опытах попадания указательным пальцем в кончик носа и пяткой одной ноги на коленную чашку другой при закрытых глазах. Они составляют симптомокомплекс моторной атаксии. Но такие изменения имеют место и при стоянии,—стояние требует иннервации большого числа мышц, и иннервация эта должна распределяться весьма точным образом. В противном случае возникает т. н. статическая атаксия: испытуемый при стоянии со сдвинутыми стопами и закрытыми глазами теряет равновесие (симптом Ромберга). Поражение мозжечка, самого важного координаторного центра в нервной системе, проявляется и иными, более специальными симптомами расстройства координации: асинергией, т. е. неспособностью выполнять движения в правильном сочетании; адиадохокинезией, т. е. неспособностью быстро и правильно (по темпу и по объему) выполнять альтернирующие, чередующиеся движения, напр. вращение верхних конечностей внутрь и кнаружи, сгибание и разгибание обоих предплечий или голеней и т. д.; дисметрией, т. е. излишней, переходящей поставленную цель объемистостью движений.

Большие изменения вносят в форму движений гиперкинезы, или излишние движения (дрожание, атетоз, хорея и т. д.). Эти излишние движения, возникающие спонтанно, самопроизвольно, вплетаются в произвольные движения, прерывают их, изменяют их направление и т. д. Соотношения здесь могут быть впрочем весьма различны. Так, дрожание при дрожательном параличе во время произвольного Д. ослабевает или полностью исчезает, не оказывая на Д. т. о. существенного влияния. Но большей частью гиперкинез усиливается при движении или же не изменяется в своей интенсивности. Так, резко усиливается при произвольном движении т. н. интенционное дрожание при рассеянном склерозе. Едва заметное или даже отсутствующее в покое, при движении оно приводит соответствующую конечность в состояние размашистых колебаний, совершенно изменяющих это движение и оказывающих большое препятствие к достижению поставленных им целей. Сильно мешает правильному выполнению Д. атетоз, характеризующийся медленным спастическим напряжением то агонистов, то антагонистов и выражающийся чрезмерным тоническим разгибанием и разведением пальцев, торзионными гротескными движениями конечностей и туловища и т. д. Не менее серьезные нарушения вносит в движение хореатический гиперкинез—объемистые насильственные Д. быстрого толчкообразного темпа. По темпу, по сходству с произвольными гримасами хореатический гиперкинез близко напоминает тики, отличающиеся от него гл. обр. своей системностью. Одной из самых частых форм тика является заикание, глубоко нарушающее речевую моторику.—Огромное влияние на форму Д. оказывают боли, ограничивая их объем или же делая их совершенно невозможными, заставляя б-ных придавать пораженным болью конечностям специальное вынужденное положение («анталгические позы») и т. д.

Симптоматология таких двигательных нарушений естественно чрезвычайно пестра и не поддается точному описанию.

Очень трудно дать такое описание также двигательным нарушениям психогенного происхождения. Клин. картина истерических параличей, парезов и т. д. чрезвычайно прихотлива и многообразна, и это многообразие и несоответствие описанным выше основным типам органических двигательных расстройств и составляет особенно характерный ее признак. Отличие от органических двигательных расстройств может однако в нек-рых случаях представлять очень большие трудности. Особенно это относится к истерическим гиперкинезам. За сравнительно недавнее время к неврозам, т. е. к заболеваниям без определенного анат. субстрата, относили такие гиперкинетические нарушения, которые в наст. время признаются безусловно органическими. Несомненно процесс выделения органических гиперкинезов из хаоса истерических двигательных нарушений не закончен вполне и в наст. время, и мы пока еще лишены до известной степени в этой области надлежащих опорных пунктов при постановке диференциального диагноза. С другой стороны ни в какой иной области истерия так близко не симулирует органическое поражение, как именно в области гиперкинезов. Гораздо легче диагноз истерического паралича. Особенно здесь помогает диагнозу наличие характерных изменений рефлексов при органических поражениях (т. н. патологические рефлексы). Из нарушений двигательных функций при душевных заболеваниях особенно большой интерес представляют нарушения, характеризующие кататонический симптомокомплекс, с внешней стороны представляющий большое сходство с описанными выше расстройствами при паркинсонизме и дрожательном параличе (та же бедность движений, доходящая иногда здесь до крайних пределов, брадикинезия, flexibilitas cerea). Характерным признаком схизофрении является далее особая вычурность, манерность движений. Депрессивные состояния (циркулярный психоз и т. д.) характеризуются вялостью двигательных реакций, маниакальные, напротив,—двигательным беспокойством, излишним богатством движений. Детально нарушения движений при психозах изучались Крепелином (изучение письма посредством особого аппарата, так наз. «Schriftwage») и Иссерлином (изучение движений указательного пальца при помощи аппарата Вейлера). **И. Филимонов.**

Лит.: Общие сочинения.—Амар Ж., Человеческая машина, М.—Л., 1926; Бернштейн Н., Общая биомеханика, М., 1926; он же, Клинические пути современной биомеханики (Сборник трудов Гос. ин-та для усоверш. врачей им. Ленина, Казань, 1929); Гильбретс Ф., Изучение движений, М., 1923; Лесгафт П., Основы теоретической анатомии, СПБ, 1905; Сеченов И., Очерк рабочих движений человека, М., 1901; Ухтомский А., Физиология двигательного аппарата, вып. 1, Л., 1927; Du Bois-Reymond R., Physiologie der Bewegung (Hndb. der vergleichenden Physiologie, hrsg. v. H. Winterstein, B. III, Hälfte 1, Teil 1, Jena, 1914); Handbuch der norm. u. path. Physiologie, hrsg. v. A. Bethe, G. Bergmann u. a., B. VIII, Teil 1—Mechanische Energie, B., 1925 (лит.); Isserlin M., Über den Ablauf einfacher willkürlicher Bewegungen, Kraepelins psychologische Arbeiten, Teil 6, München, 1910; Isserlin M. u. Lotmar F., Über den Ablauf einfacher willkürlicher Bewegungen bei einigen Nerven- u. Geisteskranken, Zeitschr. f. die ges. Neurologie, Orig., B. X, 1912; Lewy F., Die Lehre vom Tonus und der Bewegung, B., 1923; Marey E., Le mouvement, P., 1894; Rieger C., Über Muskelzustände, Zeitschr. f. Psychologie u. Physiologie der Sinnesorgane, B. XXXII, 1903.

Методы изучения.—Бернштейн Н., Исследования по биомеханике удара с помощью световой записи (Исследования Центр. ин-та труда, т. I, М., 1923); он же, Новое в методике изучения рабочих движений (Психофизиология труда, Л., 1927); Bernstein N., Die kymocyclographische Methode der Bewegungsuntersuchung (Hndb. der biologischen Arbeitsmethoden, hrsg. von E. Abderhalden, Abt. 5, Teil 5a, Berlin—Wien, 1928); Grammel R., Theoretische Grundlagen der Gelenkmechanik (ibid.); Hirt E., Graphische Methoden zur Darstellung normaler und pathologischer willkürlicher Bewegungsabläufe (ibid.); Fischer O., Methodik der speziellen Bewegungslehre (Hndb. der physiol. Methodik, hrsg. v. R. Tigerstedt, B. II, Lpz., 1911).

ДВОЙНОЙ СЛОЙ (электрический), термин, введенный Гельмгольцем (Helmholtz) для обозначения такого распределения ионов, когда на пограничных поверхностях положительно и отрицательно заряженные ионы частично друг от друга отделяются и располагаются неравномерно: по одну сторону преобладают ионы одного знака, в непосредственно следующем слое—ионы другого знака. По расположению электрических зарядов двойной слой имеет структуру конденсатора, обкладкам которого соответствуют оба ионных слоя. Расстояние между ними крайне незначительно, электрические же потенциалы по обе стороны резко отличаются друг от друга. Это резкое и внезапное изменение потенциала в Д. с. (в отличие от его постоянного значения в толще каждой фазы) называют скачком потенциала. Д. с. может возникать в результате самых различных процессов, в к-рых принимают участие ионы. Если напр. какое-либо твердое тело адсорбирует находящийся в растворе электролит, то обычно оба составляющие его иона адсорбируются не одинаково сильно. Сильнее адсорбированные ионы скопляются в ближайшем к поверхности слое, сообщая ему свой заряд. Действием этого электрического заряда из раствора притягиваются разноименные ионы, располагающиеся вблизи первых и образующие наружную обкладку Д. с. Такое же начинающееся разделение противоположно заряженных ионов, тотчас же уравновешиваемое образованием Д. с., имеет место при различной растворимости обоих ионов электролита в двух соприкасающихся средах. Если раствор электролита граничит с чистым растворителем, то к тому же результату приводит неодинаковая подвижность обоих ионов. Известно далее, что металлы растворяются только в виде положительно заряженных ионов. Металлическая поверхность, соприкасающаяся с раствором, принимает поэтому отрицательный заряд, причем внешней обкладкой Д. с. служат перешедшие в раствор катионы: получающаяся при этом электродная разность потенциалов лежит в основе устройства гальванического элемента. Существование на пограничных поверхностях Д. с. обусловливает наблюдаемые при прохождении электрического тока электрокинетические явления.

Лит.: Хвольсон О., Курс физики, т. IV, Берлин, 1923. **Д. Рубинштейн.**

ДВОЙСТВЕННОСТЬ ПСИХИЧЕСКАЯ, явление разделения личности на два, часто противопоставляемых друг другу комплекса, наблюдается при самых различных пси-

хопатологич. состояниях. Уже в пределах нормы, при попытках самосозерцания, при размышлениях над собой и над своими поступками, человек обыкновенно как бы распадается на две половины—субъекта и объекта. Некоторые люди имеют привычку всякое размышление вести в виде диалога с самим собой. При состояниях психической слабости, вызванных отравлениями, инфекцией, утомлением и пр., особенно у некоторых групп психопатов (схизоидов), могут возникать уже более резкие состояния раздвоения. Чаще всего в таких случаях, с одной стороны, ослабевает чувство отдельности от внешнего мира, а с другой—собственная личность переживается как нечто отличное от себя же, как чуждый объект созерцания. Иногда при подобных состояниях возникает галлюцинаторное видение двойника, в гораздо большей степени свойственное однако схизофрении, психопатологическая картина к-рой вообще изобилует явлениями Д. п. К ним прежде всего надо отнести *амбивалентность* (см.), дающую личности полярно противоположные импульсы для действия. Там, где возникающая отсюда борьба протекает особенно остро, личность делится на две половины с резко враждебными друг другу устремлениями. Так, в начальном периоде б-ни многие схизофреники жалуются, что у них «двойная душа», одновременно благородная и низменная, или что ими овладела какая-то темная сила, толкающая их к поступкам, которые противоречат всему их сознательному существу. Некоторые из них говорят, что постоянно ощущают присутствие рядом с собой другого человека или злого духа, мешающего им действовать самостоятельно, внушающего отвратительные мысли, побуждающего к нелепым выходкам, к агрессивности, к сопротивлению врачебным мероприятиям. У других чувство нарушения духовного единства выливается в ощущение присутствия того или иного отвратительного существа внутри собственного тела, в результате чего возникает бред одержимости нечистой силой или мысль о нахождении в организме какого-нибудь животного (напр. змеи). Наконец нек-рые отмечают, что их личность изменилась—произошло ее превращение в другого человека с низкими и преступными наклонностями. Однако прежняя личность не исчезла совершенно, а осталась пассивным созерцателем того, что делает ее заместитель. Своеобразное выражение Д. п. представляет бред об одновременной жизни в разных мирах (действительном и фантастическом), на земле и в аду и т. д. У многих б-ных с разорванной речью, бредом и галлюцинациями Блейлер (Bleuler) описал своеобразную двойную ориентировку—прекрасное понимание того, что происходит кругом, при полном, казалось бы, погружении в мир бредовых фантазий и галлюцинаторных образов.

Родственное явление представляет собой т. н. двойное мышление—два одновременно протекающих ряда мыслей: один—относящийся к реалистическому, а другой—к аутистическому (см. *Аутизм*) мышлению. У нек-рых б-ных можно хорошо проследить, как этот второй ряд замещается слуховыми галлюцинациями—голосами, к-рые или повторяют вслух мысли б-ных или отвечают на их бредовые сомнения и опасения. В основе описанных явлений повидимому лежит поражение механизмов, регуляторная деятельность которых, вытесняя из сознания элементы, не согласующиеся с его актуальным содержанием, обеспечивает то, что называют единством личности. Благодаря нарушению деятельности этих механизмов сознание теряет свою правильную структуру и легко наполняется несвязанными или даже стоящими в явном противоречии друг с другом рядами переживаний. Особенно важное значение это обстоятельство приобретает по отношению к псих. образованиям, являющимся продуктами деятельности т. н. низших, инстинктивных влечений: подвергаясь в норме переработке применительно к господствующим в данном обществе этическим воззрениям, они теперь получают свободный доступ в сознание в своей примитивной форме. Расстройство еще усугубляется присоединением возникающих автоматически, помимо сознания, импульсивных поступков, которые, будучи непонятны для самого больного и несовместимы с его нормальным сознанием, настоятельно нуждаются в объяснении, каковое и дается бредовой мыслью о наличии в б-ном или в непосредственном его соседстве враждебной ему силы, заставляющей его действовать против собственной воли. Главной причиной подобных расстройств в деятельности психич. регуляторов повидимому является общее ослабление нервно-психической энергии. Этим и объясняется возникновение явлений Д. п., кроме схизофрении, также при различных других состояниях псих. слабости (см. выше), а также часто и во сне.

Двойное сознание. Иной, чем у вышеописанных расстройств, механизм нарушения цельности личности при изменениях сознания, вызываемых гипнотическим внушением, а также свойственных нек-рым видам истерических «сумеречных» состояний. Главным отличием является то, что, тогда как при схизофрении имеет место расщепление личности с одновременным удержанием в сознании обособившихся псих. комплексов, в гипнотических и истерических состояниях происходит выключение нормального сознания со всем его содержанием и замена его иным, наполненным мыслями, чувствами и образами или внушенными или бывшими в вытеснении, отщепленными. Резче всего это обнаруживается на явлении, одно время привлекавшем чрезвычайно большое внимание как психиатров, так и психологов и получившем название двойного или альтернирующего сознания (другие термины: двойная или альтернирующая личность, двойное «я», second état, second life, dual existence, dédoublement de la personnalité и т. д.).

Классическим его примером считается описанный Азамом (Azam; 1876) случай Фелиды Х. Эта истерическая особа, в нормальном состоянии спокойная, серьезная, сдержанная, несколько грустная и ипохондричная, с 14-летнего возраста от времени до времени стала впадать в состояние, напоминавшее глубокий сон. Через 2—3 минуты она пробуждалась совсем другим человеком с особым «я». Сохраняя

общее воспоминание о своей прежней личности, она не помнила, что с ней было непосредственно перед засыпанием, к окружающим относилась так, как будто бы только-что их увидала, и решительно менялась по характеру и поведению, делаясь оживленной, веселой, легкомысленной и кокетливой. Спустя нек-рое время веселость ее внезапно обрывалась, голова поникала, все тело застывало, а затем она, как бы проснувшись, возвращалась в прежнее свое состояние, в котором не помнила уже ничего из только-что пережитого (так, забеременев во время одного из таких превращений, Фелида потом, придя в себя, долго не могла понять значения изменений, развивавшихся в ее организме). В пожилом возрасте периоды существования второй личности стали делаться более продолжительными, а первая начала отступать на второй план, пока в конце-концов сама не сделалась эпизодическим явлением, возникавшим всегда на сравнительно короткое время, раз или два в месяц.

Очень характерными для подобных расстройств сознания являются своеобразные *амнезии* (см.), поддерживающие раздельность раз возникших двух личностей, но не мешающие каждой из них помнить все свои предыдущие состояния; т. о. возникают как бы две параллельные цепи воспоминаний, нанизанных друг на друга сериями, состоящими из отрывков псих. содержаний, пережитых под знаком каждой из обособившихся личностей (последних в нек-рых из описанных случаев образовывалось не две, а три, четыре и больше). В ряде случаев вторая личность возникала таким образом, что серия ее переживаний присоединялась к какому-нибудь давно забытому (вытесненному из сознания) переживанию детства или ранней юности, соответственно чему ее псих. облик носил отпечаток пуэрилизма. У больной Леметра (Lemaitre), которая во втором состоянии изменяла и свое имя (Азаила вместо Женни), расщепление впервые наступило после перенесенной ею психической травмы; однако подобную связь удавалось обнаружить далеко не всегда. Некоторые авторы считают необходимой предпосылкой возникновения подобных явлений конституциональную «лябильность сознания». Повидимому значительно более важную роль в их происхождении играют с одной стороны — внушение, а с другой — желание б-ных быть интересными для изучающих врачей: в большинстве случаев превращения происходили в то время, когда б-ные были объектами тщательного клин. наблюдения, а иногда, как у Жане (Janet), и многочисленных гипнотических экспериментов. Этим объясняется то обстоятельство, что в поведении подобных б-ных много искусственного, а часто и прямо деланного, фальшивого. Надо добавить, что в отдельных случаях образование «второй личности» было прямым результатом гипнотического внушения, ставившего себе именно эту цель.

Во многом родственны «двойному сознанию»—медиумические и спиритические перевоплощения, конечно в тех случаях, когда они не являются плодом сознательного обмана. Явления психического раздвоения служили предметом описания во многих художественных произведениях; некоторые из них дают очень хорошее и правдивое их изображение. Таковы: «Аврелия» Жерар де-Нерваля (прекрасное самоописание схизофренического расщепления), «Голем» Мейринка, «Эликсир дьявола» Гофмана, «История д-ра Джекиля и м-ра Хайда» Стивенсона, «Двойник» и беседа Ивана с чортом в «Братьях Карамазовых» Достоевского и др.

Лит.: Берштейн Г., О симптоме раздвоения личности при шизофрении, Труды психиатр. клиники 1 МГУ, вып. 3, М., 1928; Блейлер Э., Руководство психиатрии, Берлин, 1920; Жане П., Психический автоматизм, М., 1913; Azam E., Hypnotisme, double conscience et altération de la personnalité, Paris, 1887; он же, Amnésie périodique ou dédoublement de la vie, Ann. médico-psychologiques, t. XVI, № 5, 1876; Binet A., Les altérations de la personnalité, P., 1902; Dessoir M., Das Doppelich, B., 1896; Gruhle H., Psychologie des Abnormen, p. 54, München, 1922; Hennig R., Beiträge zur Psychologie des Doppelichs, Zeitschr. f. Psychologie u. Physiologie d. Sinnesorgane, B. XLIX, H. 1, 1908; Hesnard A., Les troubles de la personnalité dans les états d'asthénie psychique, P., 1907; Heveroch A., Über die Störungen des Ichtums, Zeitschr. f. d. ges. Neurologie u. Psychiatrie, B. XIX, H. 4, 1913; Jaspers K., Allgemeine Psychopathologie, p. 246, B., 1923; Österreich K., Die Phänomenologie des Ich in ihren Grundproblemen, B. I, Leipzig, 1910; Prince M., Dissociation of the personnality, New York, 1906; Schilder P., Selbstbewusstsein u. Persönlichkeitsbewusstsein, Berlin, 1914. **П. Зиновьев.**

ДВОЯКОПРЕЛОМЛЯЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА, вещества, обладающие оптической *анизотропией* (см.). Двойное лучепреломление как выражение упорядоченной молекулярной структуры в животных тканях является очень распространенным, однако обнаруживается не всегда достаточно отчетливо в зависимости 1) от того, что тканевые элементы расположены беспорядочно, т. е. оптические оси мелких элементов идут в разных направлениях, и в поляризационном микроскопе получается слишком слабый эффект, и 2) от того, что оптическая ось располагается недостаточно благоприятно для обнаружения анизотропии под микроскопом. Помимо анизотропии, присущей известным образованиям в связи с их структурой, это явление может наблюдаться также в зависимости от натяжения и сдавливания, как было показано Эбнером (Ebner) в 1882 г. Наиболее отчетливо явления двойного лучепреломления наблюдаются на мышцах; классич. примером в этом отношении являются поперечнополосатые мышцы, в к-рых можно явственно различить правильное чередование темных анизотропных дисков Q (иначе A) со светлыми дисками J, преломляющими просто; вторичные полоски Z и N также анизотропны, однако в меньшей степени, нежели диск Q. Гладкие мышцы также обнаруживают явление двойного лучепреломления, однако в более слабой степени (поляризация положительная, одноосная с направлением оси вдоль волокна, как и в поперечнополосатых мышцах). Из соединительнотканных образований ясная анизотропия наблюдается в костях, где на поперечных шлифах трубчатой кости можно ясно различить фигуру крестов в Гаверсовых пластинках. В соединительной ткани (собственно) анизотропными являются коллагенные волокна, однако в рыхлой соединительной ткани это их свойство обнаруживается с трудом вследствие спутанности расположения пучков; в случае правильного хода пучков (в сухожилиях, фасциях) анизотропия выступает более явственно. Эластические волокна в нерастянутом состоянии почти не обнаруживают двойного лучепреломления. Ткани зуба также являются анизотропными, особенно дентин. Во всех

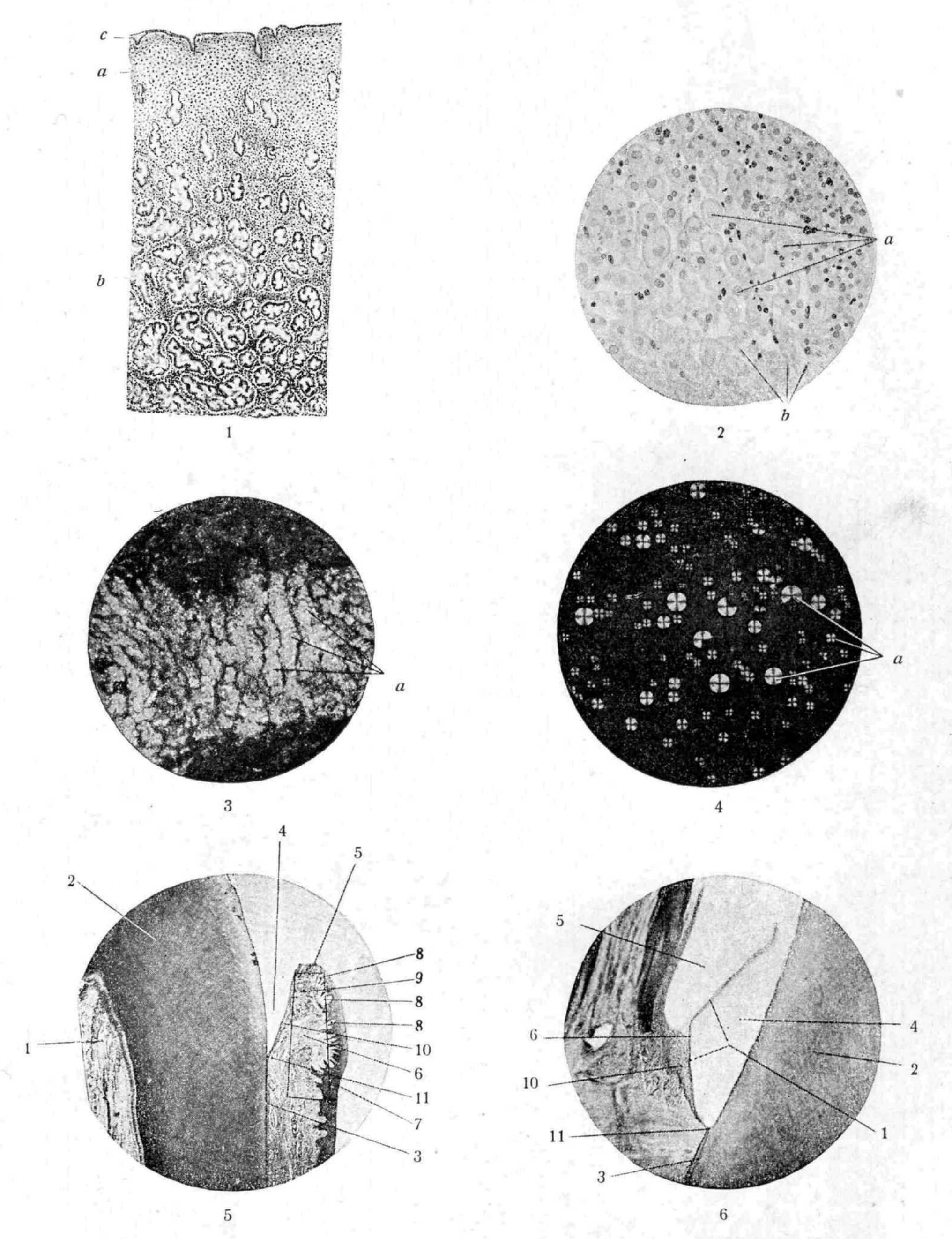


Рис. 1. Предменструальное припухание слизистой оболочки матки — decidua menstrualis: *a* — компактный слой; *b* — губчатый слой; *c* — покровный цилиндрический эпителий. (По Aschoff'y.)
Рис. 2. Децидуальные клетки (*a*) из компактного слоя децидуальной оболочки; *b* — прослойки соединительной ткани.
Рис. 3. Кора надпочечника (*a* — колонки клеток коры) при поляризации. Рис. 4. «Жидкие кристаллы» (*a*) — анизотропные липоиды коры надпочечника. (Рис. 3 и 4 — из Музея Пат.-анат. ин-та I МГУ.)
Рис. 5. Пришеечная область десны: *1* — пульпа зуба; *2* — дентин; *3* — цемент; *4* — свободное пространство, образовавшееся вследствие удаления эмали при декальцинации; *5* — пришеечная часть десны; *6* — соединительнотканная основа; *7* — эпителиальный покров; *8* — соединительнотканные сосочки; *9* — круглоклеточный пролиферат у свободного края десны; *10* — эпителий, выстилающий поверхность десны, обращенную к коронке зуба (отмечается отсутствие под ним сосочкового слоя); *11* — место, где кончается эмалевый покров коронки и начинается цемент корня (здесь, по прежним предположениям, должно было находиться дно десневого кармана).
Рис. 6. Десневой карман: *2, 3, 4, 10, 11* — соответствуют тем же обозначениям на рис. 5; *1* — Несмитова оболочка; *5* — десневой карман; *6* — истинное дно десневого кармана.

соединительнотканных образованиях ось лежит по длине волокна. В нервной ткани анизотропными являются миелиновые волокна (положительная одноосная поляризация с осью, идущей радиально). При развитии и гибели нервных волокон оптические их свойства изменяются, что может служить для целей изучения этих процессов. В эпителиальной ткани анизотропия также наблюдается, но очень неясно, причем расположение оси поляризации бывает очень разнообразно. Помимо указанного явления, анизотропии можно наблюдать также и в различного рода кристаллах как белковых и жировых, так и неорганических. Многие липоиды также дают явление двойного лучепреломления в зависимости от содержания в них холестерина, равно как и чистые отложения холестерина (например липоиды коркового вещества надпочечника, см. отд. табл., рис. 3 и 4). К Д. в. относят и т. н. аутолитич. миелин, к-рый в виде т. н. миелиновых фигур появляется при *аутолизе* (см.) ткани; двоякое лучепреломление этого миелина отличается тем, что оно не исчезает при нагревании, тогда как анизотропия тканевых липоидов утрачивается при t° 50—60°, возвращаясь вновь при охлаждении.

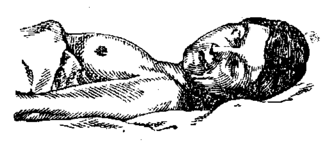
При патологических условиях Д. в. наблюдаются в тканях организма очень часто, при чем в большинстве случаев они относятся к обладающим двояким лучепреломлением, т. е. анизотропным липоидам, среди к-рых главное значение принадлежит холестерину и его соединениям. Такие Д. в. или могут отлагаться в ткань (в клетки ее или в межуточное вещество) непосредственно как таковые или же появляются последовательно в результате хим. метаморфоза других жировых веществ, отложившихся в клетках в порядке их ожирения (см. *Жировое перерождение*). Примерами пат. процессов, при к-рых наблюдается появление в тканях Д. вещества вышеуказанного типа, являются: *артериосклероз* (см.); отложение холестериновых соединений в преклонном возрасте в роговицу глаза, в сухожилия, в сосочки почек; ожирение клеток альвеолярного эпителия при туб. пневмонии; появление при длительном жировом распаде в тканях макрофагов, содержащих массу двоякопреломляющих капелек холестерина и называемых ксантомными клетками в виду того, что присутствие их придает ткани красновато-желтый цвет (греч. xanthos—желтый); наконец развитие особых опухолей, называемых ксантомами. При дегенеративных изменениях паренхиматозных органов в них также могут появиться, обычно последовательно (см. выше), Д. в. в виде холестеринсодержащих липоидов; в частности это имеет место в почках при той форме заболевания их, к-рая Мунком (Munk) выделена в понятие липоидного нефроза. При отложении в почках Д. в. последние обнаруживаются также и в мочевом осадке при исследовании его посредством поляризационного микроскопа; нужно однако иметь в виду, что в моче кроме липоидов двойное лучепреломление могут давать нек-рые кристаллы и случайно попавшие в нее растительные и тканевые волокна, волосы и др.

Лит.: Edner V., Untersuchungen über die Ursachen der Anisotropie organischer Substanzen, Leipzig, 1882; он же, Polarisationsebene u. Schwingungsrichtung des Lichtes in doppelbrechenden Krystallen, Zeitschr. f. wissenschaftl. Mikroskopie, B. IX, 1892; Enzyklopädie der mikroskopischen Technik, hrsg. v. R. Krause, B. III, p. 1931—1937, Berlin—Wien, 1927; Kawamura R., Neue Beiträge zur Morphologie u. Physiologie der Cholesterinsteatose, Jena, 1927; Kawamura R. u. Koyama M., Beiträge zur Kenntnis der anisotropen Eigenschaften der Gewebslipoide, Zentralblatt für allgemeine Pathologie, Band XLV, № 3, 1929; Munk F., Doppelbrechende Lipoide bei der Kriegsnephritis, Medizinische Klinik, 1917, № 10; он же, Pathologie und Klinik der Nephrosen, Nephritiden und Nephrocirrhosen, Berlin, 1918.

ДЕБИЛЬНОСТЬ, debilitas mentalis (от лат. debilis — слабый), слабо выраженная степень врожденного слабоумия, глуповатость, которая характеризуется умственной ограниченностью, бедностью психической жизни вследствие врожденной неспособности интелекта к достаточному обогащению представлениями и идеями. Дебильность не исключает возможности высокого развития отдельных способностей (к рисованию, музыке, счету и т. п.), но отражается на социальной ценности дебильного и на способности его к инициативе. Более глубокая степень врожденного слабоумия—*imbecilitas* (см.); см. также *Идиотизм*.—Debilitas congenita, см. *Врожденный*, врожденная слабость.

ДЕВЕРЖИ БОЛЕЗНЬ, см. *Pityriasis rubra pilaris*.

DÉVIATION CONJUGUÉE de la tête et des yeux, сочетанное отклонение головы и глаз в сторону,—симптом, наблюдаемый при поражении большого мозга и ствола головного мозга, особенно частый при эпилептич. припадках (см. рис.), при инсультах, при церебральных и стволовых геморагиях и тромбозах. Он может являться как следствием напряжения мышц, осуществляющ. сочетанное отклонение глазных яблок и головы в сторону, так и следствием паралича их антагонистов. Для оценки симптома при постановке топического диагноза необходимо помнить, что в коре большого мозга расположены центры, управляющие движением глаз и головы в противоположную сторону, а в стволе головного мозга—подчиненные им центры, управляющие движением глаз в одноименную сторону. Если у пациента имеются судороги половины тела и глаза его сведены в ту же сторону, то следует предположить, что мы имеем дело с ирритативным процессом в противоположном полушарии головного мозга: здесь находятся центры и движения конечностей и движения глаз в одну и ту же сторону. Если глаза обращены, напротив, в одну сторону, а конечности охвачены судорогами на другой стороне, то следует предположить наличие ирритативного процесса в стволе головного мозга: здесь расположены центры для отведения глаз



Déviation conjuguée головы и глаз при левосторонней судороге лицевых мышц в начале припадка Джексоновской эпилепсии при правосторонней опухоли мозга. (Из Bing'a.)

в свою сторону, и здесь же проходит пирамидный путь, иннервирующий противоположные конечности. Те же самые соображения приложимы и к паралитическим процессам. Если взор б-ного отклонен в одну сторону, а конечности парализованы на другой стороне, то дело идет о повреждении в полушарии большого мозга. Если же взгляд пациента отклонен в сторону парализованных конечностей, то следует предположить наличие повреждения в стволе головного мозга.

Лит.: Бехтерев В., Диагностика болезней нервной системы, СПБ, 1911; Dejerine J., Sémiologie des affections du système nerveux, P., 1926; Oppenheim M., Lehrbuch der Nervenkrankheiten, B. I—II, B., 1923. **И. Филимонов.**

ДЕВИСА МЕТОД (Davis) артродеза при паралитических деформациях стопы, назван автором подтаранным горизонтальным сечением — «subastragaloid transverse horizontal section»—и состоит в следующем. Латеральный разрез с рассечением перонеальных сухожилий. Мягкие ткани рассекаются, и субпериостально обнажается сочленение между таранной и пяточной костями. Долотом это сочленение разъединяется. Сбиваются верхняя суставная поверхность пяточной кости и нижняя суставная поверхность таранной кости. Вторым разрезом по медиальной стороне os. calcan. обнажается пяточно-таранное сочленение и с этой стороны также разделяется и лишается хряща. После такого разъединения удается коррекция деформации стопы путем смещения ее кзади; голень вместе с таранной костью смещается кпереди. После тщательной коррекции стопа устанавливается в позицию легкого equinus, и в таком положении накладывается гипсовая повязка на 3—4 месяца. Преимущество метода Д. состоит в том, что при нем остается неповрежденным собственно голеностопный сустав, благодаря чему сохраняется подвижность в нем и походка остается более эластичной. Метод показан преимущественно при боковых девиациях стопы, при которых можно достигнуть хорошей коррекции. Наоборот, когда нужно произвести коррекцию стопы путем смещения ее в передне-заднем направлении, как при calcaneo-excavatus, более показан метод Денна (Dunn) или астрагалектомия по Уитмену.

Лит.: Davis G., The treatment of hollow foot (pes cavus), Am. journ. of orthop. surg., t. XI, 1913.

ДЕВИСА РЕАКЦИЯ (Davis) при злокачественных опухолях, цветовая реакция мочи больных злокачественными опухолями, опубликованная американцем Д. в 1913 г. К 100 *см*³ свежей мочи прибавляется 10 *см*³ чистой соляной кислоты, смесь нагревается до начала кипения, затем по охлаждении к смеси прибавляется 15 *см*³ серного эфира, после чего ее оставляют на 16—24 часа, несколько раз взбалтывая. Результаты реакции устанавливают по цвету мочи, эфира и по цвету осадка, образующегося после испарения эфира, при чем определяют результат как отрицательный (эфир бледный), неясный (эфир желтый), слабо положительный (эфир бледнорозовый), положительный (эфир розовый) и резко положительный (эфир ярко-красный). Химизм реакции до сих пор не выяснен. Полагают, что получаемый пигмент близок к гематопорфирину. Д. в случаях рака или саркомы никогда не имел отрицательного результата реакции. Проверка реакции Д. рядом авторов дала положительные результаты у раковых больных: от 73,4% (Васильев) до 83,8% (Rostock) и даже до 93% (Рагоза). Вместе с тем эта реакция бывает положительной и при других заболеваниях (болезни печени, малярия, различные гематурии) в 17,5% (Корзон), чем значительно обесценивается как диагностический метод.

Лит.: Васильев Г., Диагностическое значение реакции Davis'а при злокачественных новообразованиях, Сборник работ Пропедевт. хир. клин. и ин-та для лечения опухолей 1 МГУ, вып. 3, М., 1926; Корзон П., Реакция Davis'а при раке, Нов. хир., т. VI, № 3, 1928; Рагоза Н., Реакция Davis'а и ее клиническое значение, Арх. клин. и эксп. мед., 1924, № 1—2 (лит.); Davis G., Hema-urochrome, Amer. journ. of med. sciences, v. CXLV, 1913; Rostock P., Wert der Davis'schen Reaktion im Harn f. d. Diagnose des malignen Tumors, Bruns Beitr. z. klin. Chir., B. CXXXVI, 1926.

ДЕВСТВЕННАЯ ПЛЕВА (hymen), складка слизистой оболочки у входа во влагалище, отделяющая последнее от вульвы. Лежит она (особенно у детей и к старости) глубоко в половой щели. Если развести широко бедра и раздвинуть большие и малые срамные губы, то Д. п. натягивается и видна в глубине преддверия. С боков она граничит с малыми губами, снизу—с fossa navicularis и сверху—с наружным отверстием мочеиспускательного канала, над которым выступает клитор (см. рис. в т. III, ст. 42). Обычно Д. п. похожа на перепонку, к-рая отчасти закрывает просвет влагалища, суживая вход в него, но нередко она лишь как бы заканчивает влагалище, являясь продолжением его слизистой. Тогда вид ее будет напоминать манжетку, несколько возвышающуюся над уровнем преддверия влагалища. Снаружи Д. п. начинается прямо от поверхности преддверия, слизистая которого незаметно переходит на hymen; изредка здесь попадаются переходящие складочки. Снутри слизистая Д. п. есть продолжение слизистой влагалища. Складки его, всегда резко выраженные, тоже продолжаются на Д. п., часто разветвляясь при переходе. Это ведет к известной асимметрии и неравномерности.—Д. п. происходит из Мюллерова бугорка, т. е. места соединения дистального конца Мюллеровых ходов, к-рые образуют влагалище, с canalis urogenitalis. У эмбрионов с длиной туловища 7 *см* эпителий влагалища (Мюллеровых ходов) уже выходит на поверхность canalis, resp. sinus urogenitalis, а у эмбриона 7—9 *см* он над Мюллеровым бугорком начинает усиленно размножаться и, скопляясь, дает расширение, к-рое сдавливает Мюллеров бугорок, отчего последний превращается в шайбу, изнутри покрытую эпителием влагалища, а снаружи—эпителием sinus urogenitalis, между к-рыми лежит слой мезенхимы. Эта шайба и есть будущая Д. п.; просвет ее долго еще остается заполненным; лишь у зародышей 20—22 *см* полость влагалища соединяется с внешним миром, и следовательно заканчивается морфологическое оформление девственной плевы. Д. п. не имеется только при нек-рых врожденных уродствах.

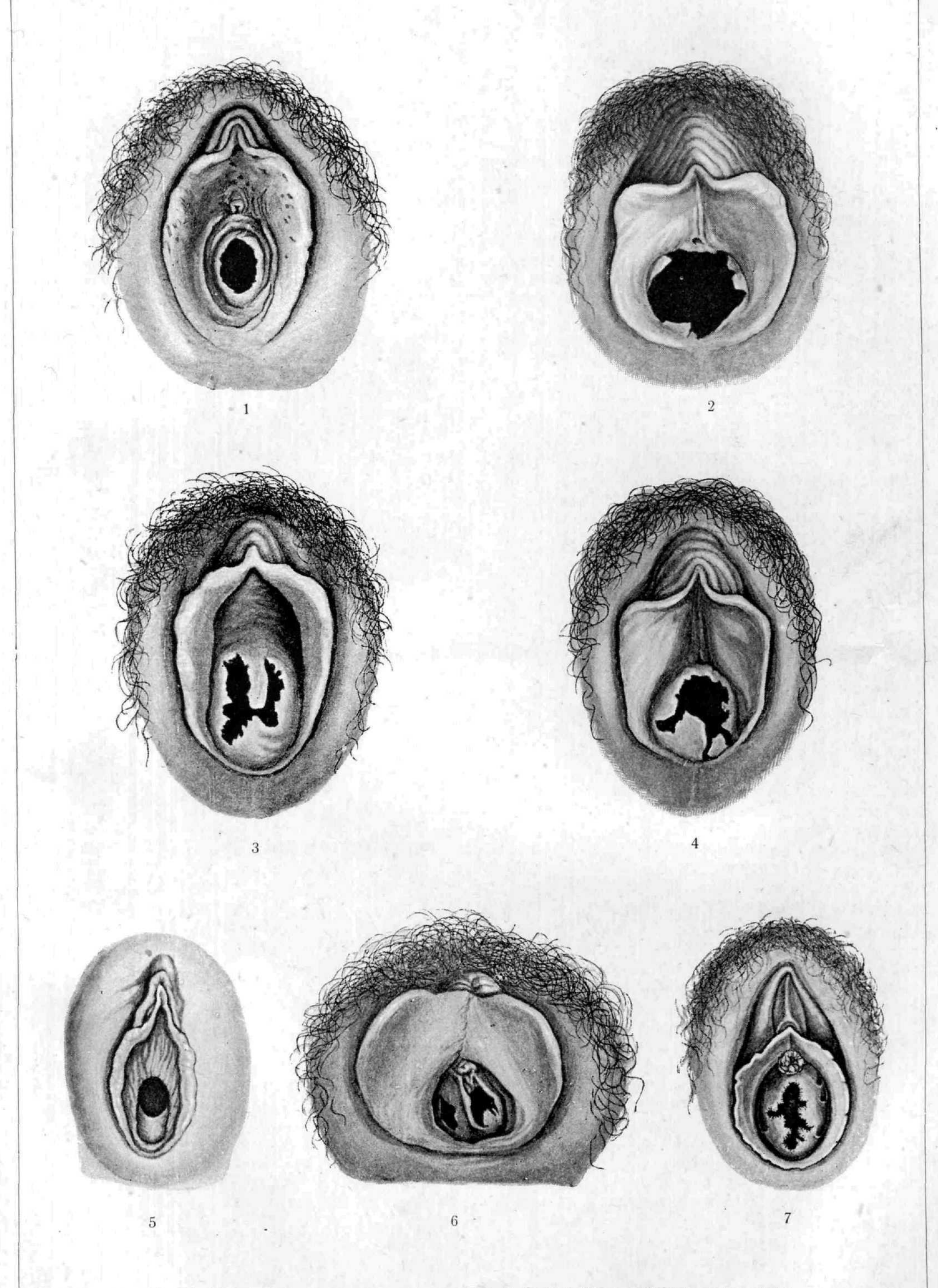


Рис. 1. Кольцевидная девственная плева. Рис. 2. Carunculae myrtiformes после родов. Рис. 3. Девственная плева с рудиментарной перегородкой. Рис. 4. Hymen defloratus; ряд разрывов, идущих до основания плевы. Рис. 5. Полулунная девственная плева. Рис. 6. Hymen septus; отверстия неодинаковой величины. Рис. 7. Hymen fimbriatus.

Строение Д. п. в основе тождественно со строением складок слизистой влагалища. С наружной и внутренней поверхности Д. плеву покрывает многослойный плоский эпителий с сосочками. Между эпителием расположен слой соединительной ткани с эластическими волокнами, в к-ром проходят сосуды. Он то нежен и тонок, то толст и мясист, то содержит много волокнистой ткани. Выраженная Д. п. бывает только у человека, но у многих млекопитающих животных (обезьяны, слоны, лошади, ослы, коровы, козы, свиньи) заметно ясное сужение у перехода влагалища в sinus urogenitalis (музей Гунтера в Лондоне), а у некоторых здесь есть еще складочка, идущая горизонтально (Nagel). Д. п. крайне разнообразны. Если взять внешнюю их форму, то можно наметить три основных типа. Кольцевидный, или h. annularis, когда Д. плева образует складку-кольцо, б. или м. равномерную по всей окружности влагалища; внутри кольца находится гименальное отверстие разной величины и формы, ведущее во влагалище (см. рис. 1). Полулунный, или h. semilunaris, когда Д. п. хорошо развита в нижне-задней части входа, постепенно становится меньше и сходит на-нет в направлении вверх и вперед. Образующая ее складка иногда точно воспроизводит полумесяц. Если высота такой Д. п. везде одинакова, то она напоминает подкову. Полулунная плева всегда оставляет свободной верхне-переднюю часть входа во влагалище. Это есть эксцентрически лежащее отверстие Д. п. (см. рис. 5). Губовидный, или h. labialis, когда Д. п. выражена справа и слева, а в нижне-заднем и верхне-переднем участках мало заметна или в верхне-передних даже отсутствует. Тогда видны как бы две губы и щелевидное отверстие между ними. Изредка губовидная форма дает впечатление третьей пары срамных губ. Названные три типа ценны при классификации. В жизни чаще встречаются переходные формы. Среди них доминирует полулунный тип, за ним следует кольцевидный и как редкий — губовидный; последний более част у детей (Brouardel, Thoinot).

Кроме внешней формы, Д. п. различаются толщиной, плотностью, протяжением, величиной и формой отверстия и свойствами свободного края. Толщина и плотность Д. п. крайне неодинаковы. Бывают Д. п. тонкие и нежные, но чаще б. или м. толстые и мясистые, обычно мягкие, реже плотные, иногда даже как бы сухожильные. Протяжение Д. п. и гименального отверстия определяется прямым измерением. Иногда отверстие мало, едва пропускает тонкий зонд; но встречаются врожденные широкие отверстия—до 10 *мм* и более; это обычно бывает при низких Д. п. и манжетообразных. Свободный край Д. п. показывает наибольшее разнообразие. При исследовании Д. п. обычно натягивается и образует ровную поверхность; у нек-рых она все-таки сохраняет складчатость; складчатым остается и край; тогда Д. п. напоминает начало кисета со складками (или даже praeputium penis). Такой вид нередко имеет Д. п. формы манжетки. Край Д. п., ограничивающий отверстие, часто (но далеко не всегда) гладкий и ровный. Изредка он покрыт б. или м. нежной бахромчатостью, h. fimbriatus (см. рис. 7). Иногда по краю встречаются отдельные мелкие углубления, к-рые придают ему зубчатость, h. denticulatus. В ряде случаев краевые выемки идут вглубь, при чем изредка они достигают самого основания и делят Д. п. на отдельные дольки, к-рых может быть 3, 4 и более—h. lobatus. Известны случаи, где hymen имеет не одно, а несколько отверстий—3, 4 и более—h. cribriformis. Изредка через гименальное отверстие проходит перемычка: сверху вниз, реже вкось или даже поперек; получается Д. плева с двумя отверстиями, обычно именуемая h. septus (см. рис. 6). Встречается Д. п., от свободного края к-рой отходит тонкий отросток (см. рис. 3). Наконец есть Д. п. без отверстия—h. imperforatus, что совпадает с понятием atresia vaginae hymenalis (см. *Гинатрезии*). Описанный вид и свойства Д. п. имеет при сильно раздвинутых бедрах и разведенных половых губах. При обычном положении женщины — вертикальном или горизонтальном—Д. плева, как и влагалище, будет в спавшемся состоянии. Если Д. п. полулунной формы, то, спадаясь, она, особенно у детей или при относительно большом протяжении, дает складку, смотрящую вперед, что напоминает киль у лодки. След от такой складки иногда заметен даже на расправленной плеве, и тогда он является как бы продолжением raphe perinei. Кольцевидная плева часто складывается конусом. Если она объемиста, то конус может выступать в срамную щель. При губовидной плеве обе ее части или соединяются под углом, образуя некоторое подобие крыши, или просто ложатся друг на друга. Величина гименального отверстия при разведенных бедрах и раздвинутых срамных губах не есть что-то окончательное и постоянное. Известно, что девственная плева может растягиваться, отчего отверстие ее увеличивается.

Растяжимость девственной плевы зависит от ее строения. Тонкая, нежная плева мало растягивается; она легко и скоро разрывается. Плохо растягивается также плотная сухожильная плева (последний тип иногда является непреодолимым препятствием к половому акту). С возрастом эластичность и растяжимость девственной плевы также понижаются. Но мясистые, мягкие Д. п., особенно—низкие или манжетообразные, легко и сильно растягиваются (напр. при обычном исследовании гименальное отверстие кажется 8 или 6 *мм* в диаметре, но стоит попытаться ввести палец, и часто он почти без сопротивления проходит во влагалище; иногда при целой девственной плеве можно ввести два пальца, маточное зеркало и т. д.). Пальцевое исследование надо производить с большой осторожностью, особенно у девственниц. Палец можно вводить только в том случае, если он свободно проходит и если нет свежих повреждений; иначе можно надорвать девственную плеву или увеличить уже имеющиеся надрывы плевы (Maschka, Salles и другие).

Первый coitus женщины нарушает т. н. «девственность» ее и повреждает Д. п. Поэтому начало половой жизни и нарушение целости Д. п. у женщин как правило совпадают. Правда, помимо полового сношения Д. п. может быть повреждена иным путем. Следует упомянуть также об изменениях Д. п. при нек-рых местных заболеваниях (нома, дифтерия, оспа), при которых, в случаях глубокого некроза с последующим развитием рубца, от Д. п. может ничего не остаться. При coitus'е наблюдаются появление ссадин Д. п., иногда кровоизлияние в толщу, а главное—б. или м. глубокие разрывы. Ссадины и кровоизлияния скоро проходят, исчезая без следа. Что касается разрывов, то крайне редко отмечают срастание раневых поверхностей, а следовательно восстановление первоначального вида Д. п. Обычно разрыв заживает так, что эпителий Д. п. на границе с разрывом начинает разрастаться, переходит на разрыв и постепенно покрывает его по всему протяжению. Покрытые эпителием поверхности уже не могут срастаться, и на месте цельной Д. п. получается ряд долек или лоскутов. Д. п. с разрывами носит название h. defloratus (см. рис. 4), а самый акт, обусловивший разрывы, будет ли то coitus или что-нибудь иное, называется дефлорацией (defloratio). Разрывы Д. п. начинаются со свободного края. В зависимости от свойств Д. п., соотношения с мужским половым членом, от бурности полового акта—разрывов может быть один, два и более. Располагаются они по разному. При полулунной плеве чаще бывает два разрыва, по одному на каждой стороне, т. ч. образуется 3 лоскута; кольцевидная плева дает два и больше разрывов, но может быть и один; при губовидной обычно разрываются перемычки, особенно—нижняя, боковые же части остаются чаще неповрежденными. Глубина разрывов тоже неодинакова: часто разрывы доходят до основания. Это будут «полные» разрывы («неполными» называются разрывы, захватывающие только часть плевы).

Повреждения Д. п., особенно разрывы, сопровождаются болью и кровотечением. Всегда ли при coitus'е разрывается Д. п.? На это нужно дать отрицательный ответ. Тонкая и нежная плева и более толстая, образующая полулунную или кольцевидную перегородку у входа во влагалище с относительно небольшим отверстием, и особенно с мало поддающимся растяжению отверстием, повреждаются относительно легко,—половой акт сопровождается их разрывом. Иначе при Д. п. низкой, мясистой, мягкой, со складками и вообще легко растягивающейся; в подобных случаях женщина может иметь половые сношения часто и длительно, а Д. п. будет оставаться целой и неповрежденной. Последнее в жизни наблюдается не так уже редко. Суд.-мед. казуистика знает примеры 14-летних девушек, имевших многократные половые сношения и сохранивших Д. п. целой; неповрежденная Д. п. много раз описана у проституток, у первородящих и т. д. При такой плеве первое половое сношение не дает ни боли ни крови. Все это подчеркивает важность свойства Д. п. растягиваться. Дефлорированием не заканчивается нормальный цикл изменений Д. п. у женщин. Дальнейший и последний этап их зависит от наступления материнства. Основное значение здесь имеет родовой акт. Он вызывает резкое растяжение и разрывы в родовых путях. Вход во влагалище и Д. п. также растягивается, сдавливается и разрывается. После родов, когда заканчивается обратное развитие, на месте Д. п. видны лишь ее остатки; это так наз. carunculae myrtiformes, т. е. миртовидные сосочки, расположенные по окружности входа во влагалище по одиночке с б. или м. широкими промежутками (на месте разрывов; см. рис. 2). Итак Д. п., ее свойства и состояние представляют ценный и крайне важный признак для характеристики половой жизни женщины. Можно считать общим правилом: 1) Д. п. intacta свидетельствует, что женщина не имела половых сношений; 2) Д. п. deflorata, наоборот, устанавливает, что половая жизнь уже началась; 3) наличие на месте Д. п. carunculae myrtiformes говорит, что женщина была матерью. Приведенные положения касаются нормы. Конечно нужно учитывать все разнообразие в строении и свойствах Д. п. и происходящие отсюда нередкие отклонения, но вместе с тем следует помнить, что это именно отклонения и они могут быть при определенном типе Д. п. или при определенном на нее воздействии. **М. Райский.**

Патология Д. п. Девственная плева в подавляющем большинстве случаев травматизируется при первом нормальном акте совокупления (defloratio). Иногда, если первый coitus совершается грубо и бурно (особенно в состоянии опьянения мужчины), разрыв девственной плевы может иметь характер серьезного ранения с нарушением целости слизистой преддверия или даже промежности и сопровождаться значительным кровотечением. При подобных разрывах девственной плевы, по мнению Фейта (Veit) нужно всегда иметь в виду, что ранение может произойти не только при введении полового члена, но и благодаря манипуляциям пальцем или каким-нибудь предметом в случаях половой неврастении или половых извращений. Физиологическая травма Д. п. не требует специального лечения—обычно разрывы заживают через 3—5 дней самостоятельно. Необходимо рекомендовать в течение этого срока в целях гигиены обмывания наружных половых частей, влагалищного входа и промежности теплой водой по нескольку раз в день (особенно после мочеиспускания и дефекации) и запретить половые сношения. Попытки к половому общению при наличии незаживших ран весьма болезненны и нередко весьма тягостно отражаются на психике женщины, вызывая чувство страха перед половым актом и даже отвращение к нему. Значительные ранения Д. п. иногда требуют более серьезного вмешательства в роде тампонирования или даже обкалывания кровоточащих сосудов. Более часто встречаются случаи, когда Д. п. благодаря особенностям своего строения является препятствием к введению полового члена или к выведе-

нию естественных выделений женского полового аппарата (менструальной крови). Правильный coitus невозможен при заращении Д. п. (hymen imperforatus s. atresia hymenalis). В этом случае менструальная кровь накапливается во влагалище, матке и трубах (см. *Гинатрезии*). Терапия сводится к рассечению или, во избежание повторного заращения, к иссечению Д. п. При разного рода аномалиях Д. п. введение полового члена может оказаться невозможным, и попытки к coitus'у чрезвычайно болезненными. Если несмотря на невозможность нормального coitus'а, беременность все же наступает (coitus ante portas), что наблюдается не так уже редко, то Д. п. может служить во время родов препятствием к прорезыванию предлежащей части. Д. п., особенно у женщин пожилого возраста, может быть настолько плотной и неподатливой, что совершение полового акта становится невозможным. Терапия заключается в рассечении Д. п. по направлению кзади, по крайней мере в двух местах. В случае hymen septus необходимо рассечь перегородку. Если перегородка является препятствием к рождению плода, то она должна быть перерезана между двумя лигатурами во время беременности или во время родов. В случае ригидности Д. п. простого рассечения ее обыкновенно недостаточно, вследствие чего рекомендуется иссечение полулунного участка из заднего ее отдела вплоть до основания. Слизистая преддверия сшивается со слизистой влагалища при помощи узловатых швов. При решении вопроса о значении той или иной особенности Д. п. как причины невозможности полового акта и при выборе терапии необходимо прежде всего учитывать здоровье мужа в смысле potentiae coeundi, т. к. препятствие со стороны Д. п. может быть лишь кажущимся и зависеть от недостаточной эрекции полового члена. В этих случаях лечение женщины не может дать положительного результата. Что касается других заболеваний Д. п. (воспаления, новообразования), то они изолированно не встречаются и обычно протекают совместно с заболеваниями преддверия или влагалища (см. *Влагалище*). Нужно впрочем упомянуть, что иногда встречаются в Д. п. у новорожденных и взрослых кистозные образования. Они обыкновенно невелики. Кунцш (Kuntzsch) описал случай кисты Д. п. величиной со сливу. Этиология врожденных кист неясна. Груздев допускает возможность происхождения некоторых гименальных кист из остатков Гартнеровского канала (Вольфова хода), к-рые в отдельных случаях были находимы в толще Д. п. Кистозные образования в Д. п. у взрослых женщин Фейт рассматривает как ретенционные кисты сальных желез. **Е. Шварцман.**

Девственная плева в суд.-мед. отношении. Распознавание разрывов Д. п. очень важно в судебно-медицинских случаях. Их нужно отличать от естественных выемок (щелей) Д. п., которые довольно часты. Врожденная выемка есть дело природы, разрыв же—результат травмы и как правило от введения полового члена или пальца (у детей), обычно связанного с насилием. Часто от экспертизы зависит весь исход дела. Если разрыв произошел недавно и заживление не закончилось, то диагностика нетрудна. Кровотечение, а чаще покрасневшие и припухшие края точно устанавливают место разрыва и происхождение его от травмы. Но если заживление наступило (а оно может закончиться в 3—5 дней) и прошло достаточно времени, то вопрос, от чего зависят углубления, имеющиеся в Д. плеве, становится нелегким, а иногда даже неразрешимым. Обычно руководствуются следующими признаками: 1) врожденные выемки симметричны; 2) они имеют ровной толщины край, одинаковый у начала выемки и в глубине; 3) поверхность их по цвету, плотности, равномерности эпителиального покрова тождественна с окружающей слизистой, без следа рубца. Можно еще добавить, что врожденные выемки часто располагаются так, что соответствуют складкам в слизистой влагалища. Приведенные признаки помогают разобраться, но не всегда, т. к. положение разрывов может полностью соответствовать положению врожденных выемок, а поверхность разрывов, как лежащих в слизистой, вообще скоро приобретает свойства врожденных выемок. Лучше определяются разрывы, когда они захватывают хотя бы незначительно слизистую влагалища.

Вопрос о целости Д. п. имеет значительный интерес с точки зрения суд. медицины, т. к. всегда возможны случаи насильственного посягательства мужчины на половую неприкосновенность женщины. И если можно еще усомниться иногда в том, чтобы совершенно здоровая взрослая женщина в обычных условиях легко могла быть жертвой полового насилия, то в возможности такового по отношению к девочкам и девушкам-подросткам со всеми тяжелыми последствиями этого (в смысле грубой половой, физ. и псих. травм, а нередко и заражения вен. б-нями) сомневаться не приходится. С другой стороны всегда возможны случаи, когда взрослая женщина (а иногда и подросток) более или менее искренно будет считать себя потерпевшей (иногда действительно не отдавая себе отчета в том, что половой акт произошел не без участия ее сознательной или подсознательной сферы), а иногда умышленно выдавать себя за жертву в расчете на материальные выгоды и компенсации. Все эти случаи заставляют врача-эксперта (суд. медика или гинеколога) сплошь и рядом давать точный, исчерпывающий ответ на определенный вопрос суда о наличии или отсутствии признаков девственности. Опыт показывает, что не всегда врачу-эксперту легко дать требуемый от него ответ; в отдельных случаях разрешение задачи оказывается чрезвычайно трудным и всегда ответственным, т. к. в подобных делах экспертиза, в сущности говоря, одна решает судьбу обвиняемого. Точная установка объективных данных, на которых базируется судебно-медицинская экспертиза при установлении факта девственности (или, наоборот, установлении факта дефлорации), иногда может в силу разнообразия вариантов в

свойствах гимена натолкнуться на большие затруднения и сомнения. Для разрешения их может потребоваться совместная консультация нескольких суд. медиков и гинекологов, обладающих большим специальным в этом отношении опытом. Самое исследование при этом должно производиться чрезвычайно осторожно, с соблюдением ряда правил и условий (надлежащее освещение, обнажение наружных половых органов с помощью ассистентов, иногда под наркозом, надлежащие инструменты и т. д.), но эта сложная обстановка и в сущности унизительная для женщины процедура в отдельных случаях может все-таки не привести к желаемой цели в смысле абсолютно точного ответа на вопросы суда.

Лит.: Беллин Э., Судебная медицина растления, СПБ, 1898; Груздев В., Гинекология, М.—Л., 1928 (лит.); Косоротов Д., Учебник судебной медицины, М.—Л., 1928; Мержеевский В., Судебно-медицинское исследование девственной плевы, дисс., СПБ, 1871; Плосс Г., Женщина в естествознании и народоведении, т. I, СПБ, 1898 (нем. изд.—Lpz., 1927); Розанов В., К вопросу об освидетельствовании по поводу изнасилования и растления, Сев. мед. сб., 1927, вып. 1—3; Brouardel P., Les attentats aux moeurs, P., 1909; Handbuch der Gynäkologie, hrsg. v. J. Veit, B. I, III, Wiesbaden, 1897—99; Hoffmanns Lehrbuch der gerichtlichen Medizin, umgearb. v. A. Haberda, B.—Wien, 1927; Labhardt A., Die Erkrankungen der äusseren Genitalien und der Vagina (Biologie u. Pathologie des Weibes, hrsg. v. J. Halban u. L. Seitz, B. III, B.—Wien, 1924, лит.); Nagel W., Die weiblichen Geschlechtsorgane (Hndb. der Anatomie des Menschen, hrsg. v. K. Bardeleben, B. VII, Teil 2, Jena, 1896); Thoinot L., Attentats aux moeurs, P., 1898.

ДЕВСТВЕННОСТЬ, или virginitas (от лат. virgo—девушка), отсутствие в прошлом половых сношений (отсюда мужчина, не имевший половой жизни, называется девственником, а женщина—девственницей). Состояние девственности определяется у женщин главным образом по состоянию *девственной плевы* (см.).

ДЕГАЗАЦИЯ (degassing, désinfection, oczyszczanie z gazów), термин, принятый в военно-химич. практике для обозначения средств и способов обезвреживания отравляющих веществ (О. В.) в случаях заражения ими («газирования») почвы, воздуха, воды, строений, одежды и др. предметов. В настоящее время все О. В. по их газационной способности и приемам для их Д. можно разбить на 3 группы: к первой относятся О. В., только адсорбируемые объектами газации, ко второй—не только адсорбируемые, но и вступающие в хим. взаимодействие, и к третьей—вещества, дающие стойкую газацию.—Типичными представителями О. В. первой группы являются бромистый бензил $C_6H_5CH_2Br$, хлорпикрин CCl_3NO_2 и хлорацетофенон $C_6H_5COCH_2Cl$; газационная способность этих веществ подчиняется общему правилу адсорпции: чем больше поверхность газируемых предметов, тем более адсорбируется вещества. Поэтому шерстяные ткани напр. газируются ими (при прочих равных условиях) больше, чем хлопчатобумажные; сыпучие тела—больше, чем твердые. Будучи сильными раздражителями, О. В. этой группы, даже в малых концентрациях, легко открываются благодаря раздражению органов зрения или обоняния (обнаружение О. В. органолептическим путем). Находясь в нестойкой физ. связи с адсорберами, они легко и сравнительно быстро удаляются из них простым выветриванием. Поглощенные почвой, они вследствие своей большой летучести долго не удерживаются в ней, особенно в теплое время года. Для Д. воды достаточно простого кипячения. Из закрытых помещений они удаляются устройством сквозняка, из окопов—вымахиванием или кострами.

Ко второй группе отравляющих веществ относятся такие вещества, как хлор и фосген (Cl_2 и $COCl_2$), которые не только адсорбируются, но и действуют химически, благодаря чему они не только прочнее удерживаются на объектах газации, но могут вызывать их порчу. Хим. изменения указанных О. В. сводятся гл. обр. к гидролизу, с образованием сильных неорганических кислот ($COCl_2+H_2O \rightarrow CO_2+2HCl$). Последние и вызывают порчу, а кроме того, обладая меньшей летучестью, чем само О. В., дольше удерживаются. Портятся гл. обр. металлические изделия, при чем тонкие механизмы—до отказа в действии. Ткани изменяют свой цвет и прочность, продукты—свой вкус. Степень указанных изменений стоит в прямой зависимости от концентрации и длительности действия; при малых концентрациях и кратковременном воздействии изменения практически не ощутимы. Обладая в известной степени раздражающими свойствами, вещества этой группы обнаруживаются органолептически в концентрациях, не обладающих значительной токсичностью. Для Д. небольших количеств этих О. В. также достаточно выветривания, усиленного искусственной тягой. При высоких концентрациях и длительном воздействии прибегают к хим. Д., основанной на нейтрализации как самого О. В., так и продуктов его гидролиза. Нейтрализаторами служат 10—20%-ные растворы соды, 2—5%-ные растворы гипосульфита или насыщенные растворы щелока (золы). Они разбрызгиваются из распылителей (гидропультов) или ими протираются дегазируемые предметы. В химической Д. особенно нуждаются металлические предметы и ткани. Последние, если они не очень увлажнены, кроме того могут долго удерживать на себе О. В. как таковое и потому служить источником отравления. Известны случаи, когда люди, после пребывания в фосгенном облаке под защитой противогазов, в дальнейшем не дегазировали своего платья и за время пребывания в закрытом помещении отравлялись. От газации веществами этой группы необходимо защищать гл. обр. металлические предметы. Тонкие механизмы или помещаются в специальные помещения (газоубежища) или плотно укрываются специально приспособленными чехлами. Оружие, орудия и крупные машины густо смазываются смазочным маслом, которое после химического нападения удаляется и заменяется свежим. Рекомендуется во время атаки время от времени приводить механизмы в действие, а после атаки, если это возможно, разбирать и тщательно протирать.

Особое значение в отношении Д. имеют вещества третьей группы, типичным представителем которой является иприт

(дихлор-диэтилсульфид):

$$\begin{matrix} ClCH_2CH_2 \\ ClCH_2CH_2 \end{matrix}>S.$$

Характерная особенность иприта (подробности см. *Иприт*) заключается в его способности газировать все предметы, с к-рыми он входит в соприкосновение, проникать в них и стойко удерживаться. Различают три способа газации ипритом: парами, туманом и в жидком виде, при чем газационные свойства не одинаковы для каждого из указанных способов. Для Д. иприта (дезипритация—demustardizing) применяются как хим. и физ. способы, так и, смотря по обстоятельствам, комбинации из тех и других.—Применение хим. способов основано на способности иприта под влиянием сильных окислителей и хлорирования давать продукты менее токсичные, чем он сам. Окисление идет за счет присоединения к атому серы кислорода, при чем получаются дихлордиэтилсульфон $(ClC_2H_4)_2SO$ и дихлордиэтилсульфолеид $(ClC_2H_4)SO_2$, из к-рых первый почти не ядовит, второй—несколько более токсичен.

Хлорирование совершается за счет замещения водородов этильных групп атомом хлора с образованием мало токсичных продуктов, при чем высокохлорированные продукты:

$$\begin{matrix} ClCH\ ClCH_2 \\ ClCH\ ClCH_2 \end{matrix}>S$$

теряют свою токсичность почти нацело. Наиболее широкое применение для хим. Д. получила хлорная известь $(CaOCl_2)$, одновременно окисляющая и хлорирующая иприт. Ею пользуются или в сухом виде или в виде водного раствора. В первом случае происходит бурная экзотермическая реакция, вплоть до воспламенения, с выделением густого, белого дыма. Смоченная водой, хлорная известь реагирует с ипритом менее бурно и более медленно, чем сухая. Количество хлорной извести, требующееся для нейтрализации данного количества иприта, по теоретическому расчету немного превышает последнее, но на практике она берется в 10—20-кратном количестве. Употребляется хлорная известь с содержанием хлора не менее 30%, т. к. при меньшей активности по хлору она действует хуже, при активности же ниже 15% она почти непригодна для Д. Потеря хлора легче идет при наличии большой влажности, вследствие чего требуется, чтобы хлорная известь хранилась сухой и в хорошей укупорке. Поэтому же при Д. растворами хлорной извести нельзя заранее прибавлять к ней воду; раствор готовится перед самым моментом Д.

В качестве сильного окислителя для Д. рекомендуется применять марганцовокислый калий $(KMnO_4)$, но в виду дороговизны этого продукта круг его применения очень ограничен. Для хлорирования иприта применяется газообразный хлор, Д. к-рым производится в специальных камерах или приспособленных (герметизированных) помещениях. Т. к. хлор сам может вызывать порчу дегазируемых предметов, то последние после Д. должны проветриваться. Те же предметы, к-рые особенно подвержены его действию, вообще им не дегазируются. До некоторой степени к хим. способам можно отнести разрушение иприта в дегазируемых объектах кипячением их в воде и при воздействии высоких температур (выжигание). Д. кипячением основана на том, что вода гидролизует иприт с образованием соляной кислоты и тиодигликоля:

$$\begin{matrix} OHCH_2-CH_2 \\ OHCH_2-CH_2 \end{matrix}>S.$$

Гидролиз значительно ускоряется при кипячении. Подвергая действию огня те предметы, к-рые это допускают, получают испарение и разложение иприта. Следует помнить, что образующийся при этом дым обладает большой токсичностью.

К числу физ. способов Д. относятся удаление иприта с газированных поверхностей механическим путем и выветривание как при обычных условиях, так и при повышенной темп. с усиленной тягой. Первое производится простым стиранием с газированных поверхностей тряпками или впитывающими в себя порошками, например золой, а также смыванием водой. Второе, производимое при обычных условиях, наиболее применимо для предметов, газированных парообразным ипритом, но оно требует довольно продолжительного времени. Для ускорения выветривания и для Д. жидкого иприта применяется проветривание усиленной тягой при t° 70—80° или при обработке паром.

Применение этого способа возможно лишь в специальных камерах, позволяющих производить Д. при указанных условиях. Сущность процесса сводится к тому, что при высокой t° ускоряется испарение иприта (при действии пара происходит еще и гидролиз), к-рый благодаря усиленной тяге (0,25—0,5 объема в минуту) уносится из камеры, не успевая вновь адсорбироваться дегазируемым объектом.

К комбинированному методу Д. можно отнести упомянутое смывание водой, особенно—горячей, т. к. наряду с механическим удалением имеет место и гидролиз. К этому же методу относится Д. иприта при помощи растворителей: спирта, бензина, керосина и др. Их применяют для смачивания тряпок при механическом удалении, благодаря чему удаление происходит полнее, а также для извлечения иприта, проникшего с поверхности вглубь газированного предмета. Для этого поверхность обильно смачивается, напр. бензином, которому затем дают свободно испаряться. Извлеченный иприт будет испаряться вместе с растворителем. Из мелких предметов извлечение производится погружением их в ванну с растворителем.

Для Д. почвы наибольшее распространение получило засыпание ее хлорной известью. Количество последней зависит как от плотности газации, так и от качества грунта, при чем средней нормой на 1 $м^2$ почвы считается 500 *г*, с колебаниями от 200 до 800 *г*. Хлорная известь должна рассыпаться ровным слоем, но при наличии лужиц иприта она сыплется, пока не прекратится выделение дыма. Рассыпание можно производить лопатами или специальными приборами. При Д. растворами хлорной извести эти растворы разбрызгиваются из распылителей типа садовых опрыскивателей или из леек. Учитывая, что для Д. почвы требуются громадные количества хлорной извести, делают попытки дегазировать последнюю выжиганием, что вообще должно производиться перед посыпанием хлорной известью, если почва покрыта густой травой. Для выжигания применяются нефть, керосин, сено и т. п. находящиеся под рукой горючие средства, к-рых вполне достаточно одних при сухом грунте, особенно—покрытом высохшей травой. Если требуется обеспечить только безопасное прохождение через зараженный участок, то производится перекапывание полосы (дороги), достаточной

для прохода. Для этого снимается пласт земли на глубину полулопаты (иприт проникает в почву не глубже 10—15 *см*), и снятая земля складывается кучками в подветренную сторону. По такой полосе при надетом противогазе безопасно можно пройти 1—2 *км*, особенно в не очень жаркую погоду или ночью. Для Д. плотного грунта (шоссе, асфальт и пр.) в целях экономии хлорной извести французы рекомендуют предварительно посыпать его слоем торфа, опилок и пр. Этот слой, впитывающий бо́льшую часть иприта, сжигается или зарывается в землю.—В о д а, даже при полном гидролизе иприта, до исчезновения запаха и отсутствия реакции на него не теряет известной токсичности. В силу этого главное внимание обращается на защиту ее от газации и в первую очередь от попадания в нее жидкого иприта, так как газация парами большого практического значения не имеет. Поэтому рекомендуется укрытие сосудов с водой и колодцев металлическими или деревянными щитами или покрыванием плотной и толстой материей. — В о з д у х дегазируется теми же приемами, как и для нестойких О. В., но очистка его может производиться только после удаления или Д. всех предметов, к-рые могут его заражать.—Изделия из х л о п ч а т о б у м а ж н о й т к а н и лучше и проще всего дегазируются кипячением в течение 30—45 минут в мыльно-щелочном растворе, с последующим прополаскиванием в холодной, проточной воде. Ш е р с т я н ы е т к а н и в случае газации парами иприта можно дегазировать хлором в течение 10—15 мин., при концентрации около 0,5—1‰, что рекомендуется английской инструкцией. Лучшей Д. является обработка горячим воздухом или паром, к-рая вполне достаточна и при попадании небольших количеств жидкого иприта. При заражении же большими количествами жидкого иприта ткани не дегазируются, а подлежат уничтожению. И з д е л и я и з к о ж и, если Д. производится тотчас же после заражения, дегазируются кашицей из хлорной извести; при запоздалой Д. рекомендуется 2—3-кратная обработка растворителями. После Д. кожа смазывается каким-нибудь жиром, т. к. растворители извлекают и жиры, что приводит изделия из кожи к быстрой порче. Техническая трудность Д. больших количеств изделий из кожи и тканей заставляет обращать сугубое внимание на проведение мер защиты от газации их (см. *Боевые отравляющие вещества*). — М е т а л л и ч е с к и е в е щ и дегазируются механическим способом или комбинированным. Для деревянных изделий применяется кашица из хлорной извести, наносимая тонким слоем и периодически смываемая водой с последующей заменой свежим слоем. При очень запоздалой Д. рекомендуется обработка растворителями.—П и щ е в ы е и к о р м о в ы е п р о д у к т ы не поддаются дегазации, вследствие чего для них особое значение имеет защита. От парообразного иприта дает защиту в течение 2—3 часов плотное укрытие брезентом. От туманообразного и жидкого иприта полную защиту дает металлическая укупорка или не имеющая щелей деревянная. Последняя должна состоять из трехслойной фанеры или из досок не тоньше 5 *мм*.—При выполнении всякого рода Д. требуется строгое проведение мер предосторожности: дегазаторы производят работу в противогазах и защитных костюмах (при О. В., действующих на кожу), и сама Д. производится так, чтобы удаляемые О. В. или продукты их разложения не могли вызывать поражения. Это достигается выбором соответствующего места для Д. или удалением с него людей и животных, обращением внимания на направление ветра, сжиганием употребляемых при Д. материалов, если они могут гореть, или их закапыванием. Всякие работы по дегазации должны быть обеспечены сан. надзором и обслуживанием.

Лит.: Военно-химическое дело, М., 1929; Г и н з б у р г А., Н е к р а с о в В. и Я н к о в с к и й В., Введение в изучение боевых отравляющих веществ, М., 1928; Иприт, сборник под ред. С. Аничкова, Н. Зеленева и П. Ласточкина, М., 1929; Л и н д е м а н В., Токсикология боевых отравляющих веществ, М., 1928; Commission internationale d'experts pour la protection des populations civiles contre la guerre chimique (Première session, Bruxelles, 16—19 Janvier 1928, Deuxième session, Rome, 23—27 Avril 1929), Genève, 1928—29; Instrukcja tymczasowa o ochronie przeciwgazowej, wyd. Ministerstwa spraw wojskowych, Warszawa, 1924; Instruction provisoire sur la protection contre les gaz de combat, publ. par le Ministère da la guerre, P., 1927; M a r y n o w s k i Z., Gazy bojowe a ludność cywilna, Lot polski, 1927, № 5, 8, 10, 1928, № 1, 4, 8. См. также лит. к ст. *Боевые отравляющие вещества*. **И. Дмитриев.**

ДЕГАЛОЛЬ, Degalol, соединение ментола с диоксихолановой кислотой. Белый кристаллический порошок, нерастворимый в воде, легко растворимый в щелочах. Действует желчегонно, усиливает перистальтику желчного пузыря. Применяется при заболеваниях печени и желчных камнях. Доза: по 1—2 таблетки 3—4 раза в день. Каждая таблетка содержит 0,012 ментола и 0,088 диоксихолановой кислоты.

Лит.: P f e f f e r G., Über Anwendung von Desoxycholsäure bei Gallensteinerkrankungen, Klin. Wochenschr., 1922, № 21.

ДЕГЕЛЬМИНТИЗАЦИЯ (от лат. de — отрицат. част. и греч. helmins—паразитический червь), «сумма мероприятий, имеющих своей задачей либо удаление, resp. изгнание, паразитических червей из организма хозяина—при локализации их в органах, сообщающихся с внешней средой,—либо умерщвление глист в недрах тела хозяина—при паразитировании их в замкнутых полостях и тканях» (Скрябин).—В и д ы Д. Скрябин подразделяет Д. на три категории: диагностическую, терапевтическую и профилактическую. Эти категории характеризуются след. особенностями: I. Д и а г н о с т и ч е с к а я Д. имеет своей задачей путем изгнания паразитических червей поставить точный диагноз инвазии; она применяется в тех случаях, когда обычные гельминтологические методы исследования (гельминтоовоскопия, гельминтоскопия и пр.) оказываются бессильными, что может обусловливаться след. моментами. 1. Анатомо-биологические особенности нек-рых паразитических червей являются причиной того, что яйца их попадают в фекальные массы только в исключительных случаях. Так, большинство цестод имеет закрытую матку, и яйца их могут попасть в фекалии только при разложении члеников внутри кишечника хо-

зяина; острицы (Enterobius vermicularis) хотя и имеют открытую матку, но выбрасывают яйца вне кишечника хозяина обычно в окружности anus'а. При этих видах паразитических червей Д. с диагностической целью дает гораздо более точный результат, чем метод копрологического анализа. 2. Несовершенство методов гельминтоовоскопии (исследования на яйца глист) ведет к тому, что нередко, несмотря на наличие яиц в данной порции фекалий, их можно все-таки не обнаружить. Кроме того яиц в фекалиях может и действительно не быть, если в кишечнике человека обитают только самцы, личинки или недозревшие самки. Во всех этих случаях диагностическая Д. дает точно так же более точные результаты, чем исследование фекалий на присутствие яиц паразитов.—II. Терапевтическая дегельминтизация имеет своей целью устранение расстройств, вызываемых паразитическими червями.—III. Профилактическая Д. имеет в виду предохранение от заражения других существ и окружающей их среды (воды, почвы и т. д.). Так, а) освобождая человека от Taenia solium, предохраняют свиней (а также и самого пациента) от цистицеркоза, а следовательно и предупреждают заражение людей Taenia solium и Cysticercus cellulosae; б) освобождая собаку от живущего у нее в кишечнике половозрелого эхинококка, предохраняют человека (а также всех домашних животных) от заболевания личиночной формой этого паразита, могущей поселиться в любом органе (главным образом в печени); в) дегельминтизируя людей, зараженных Hymenolepis nana и Enterobius vermicularis, предупреждают возможность как постоянной реинвазии самого б-ного, так и заражения окружающих; г) освобождая людей от Ascaris и Trichocephalus, предупреждают загрязнение воды и почвы яйцами этих паразитов, а следовательно и заражение этими яйцами других людей; д) дегельминтизируя население тех или иных районов или предприятий при анкилостомиазах и некаторозах, предупреждают занос анкилостом в шахты и на поля. — Профилактическая Д. только еще начинает развиваться, но в будущем ей предстоит сыграть в оздоровлении населения громадную роль. Даже теперь уже, благодаря массовой и обязательной Д. при анкилостомиазах и некаторозах, удалось оздоровить целый ряд районов в Европе и в других частях света (см. *Анкилостома*).

Принципы Д. К какой бы категории Д. ни относилась и какой бы вид паразитических червей жел.-киш. тракта ни изгонялся, для достижения наилучших результатов должны быть соблюдены след. основные принципы: 1. Подготовительное лечение. Так как кишечные паразитические черви окружены содержимым кишечника, предохраняющим паразитов от воздействия противоглистных средств, то за сутки или двое до лечения необходимо назначить жидкую диету, а накануне вечером—дать слабительное. 2. Специфическое лечение. Т. к. все противоглистные являются ядами не только для паразита, но и для хозяина, то необходимо выбирать средства, относительно плохо всасываемые кишечником. Выбранное средство должно по возможности специфически действовать на данного, точно диагносцированного паразита. Устанавливая дозу, надо принимать во внимание не только возраст, но и общее состояние б-ного. Необходимо исключить все, что служит противопоказанием даче того или иного препарата (см. также *Противоглистные средства*). 3. Заключительное лечение. Будут ли паразиты убиты или только оглушены, необходимо как можно скорее вывести из организма как их самих, так и излишек принятого противоглистного. Поэтому через 2—3 часа после специфического лекарства необходимо назначить энергичное слабительное.

Оценка метода. Судить об успешности примененного метода следует не только по самочувствию больного, но и на основании данных лабораторного контроля, двух- или даже трехкратного. Первый контроль производится не раньше, чем прекратится действие лекарства на паразитов. Известно, что паразиты могут не выделять яиц только потому, что они еще находятся в состоянии оглушения, а ошибочно можно принять задержку в выделении ими яиц за отсутствие паразитов; поэтому первый контроль должен проводиться приблизительно через неделю после лечения. Последний контроль надо производить не позже того срока, в течение которого могут развиться взрослые паразиты из яиц, попавших в хозяина после лечения. Срок развития для разных паразитов различен: для Hymenolepis и Enterobius около 2 недель, для Trichocephalus—4 недели и больше, для крупных лентецов—2—3 месяца, для Ascaris—$2^1/_2$ месяца и т. д. Следует иметь в виду, что срок развития зависит не только от зоологического вида паразита, но в значительной мере варьирует в зависимости от климатических (t°, влажность) влияний.

Лит.: Подъяпольская В., Терапевтическое вмешательство (дегельминтизация) как метод диагностики энтеробиоза, Русский журнал троп. медицины, 1926, № 5; Скрябин К., Профилактика глистных заболеваний (Основы профилактики в медицине, под ред. А. Молькова, Н. Семашко и А. Сысина, М.—Л., 1927); он же, Аскариды и их значение в медицине и ветеринарии, М., 1925; Скрябин К. и Шульц Р., Гельминтозы человека, т. I, М., 1929; Чарушин В. и Григорьев В., Результаты поголовной дегельминтизации детей Малаховского городка, Московский медицинский журнал, 1928, № 1. **В. Чарушин.**

ДЕГЕНЕРАТИВНЫЕ ПСИХОЗЫ, понятие, выросшее на почве учения Мореля (Morel) о вырождении и наиболее полно разработанное франц. психиатрами, особенно Маньяном (Magnan). Согласно взглядам последнего, предрасположение к психическим заболеваниям, которое может быть как наследственным, так и приобретенным, вытекает или из простой хрупкости псих. организации или же основывается на вырождении. Лица, у к-рых имеется простое предрасположение, обладают нормальным, хотя и легко теряющим равновесие мозговым механизмом; у вырождающихся же мозговая структура во всякое время ненормальна—обстоятельство, благодаря к-рому они с рождения отличаются стойкими аномалиями

во всех областях псих. жизни. Ни при каких обстоятельствах эти б-ные не могли бы чувствовать, мыслить и поступать, как субъекты с нормальным мозгом; это—существа иные, равновесие между всеми их мозговыми функциями нарушено и не может быть восстановлено. Даже в тех случаях, когда они и не могут быть названы совсем душевнобольными, недостаток равновесия резко отличает их от других людей. Мозг их вообще является местом наименьшего сопротивления, благодаря чему даже моменты чисто физиологические (период полового созревания, месячные, беременность, роды, климактерий) делаются у них причинами мозгового расстройства, а лихорадочные заболевания всегда сопровождаются бредом. Легко развиваются у них и настоящие длительные псих. заболевания. Т. к. субстрат псих. деятельности у таких людей плохо организован, то у них часты случаи помешательства с неблагоприятным исходом—без светлых промежутков, а только с ремиссиями. В немецкой психиатрич. науке понятие о дегенеративных психозах нашло себе место в системах Гризингера, Шюле и Крафт-Эбинга (Griesinger, Schüle, Krafft-Ebing). Классификация последнего, одно время чрезвычайно широко распространенная, делила все т. н. фнкц. (т. е. не имеющие грубой органической основы) психозы на психоневрозы (заболевания нормально предрасположенного и правильно развитого мозга) и психические дегенерации, к числу к-рых относились 1) резонирующее помешательство, 2) паранойя, 3) периодические психозы и 4) психозы, происходящие из конституциональных неврозов: неврастении, истерии, эпилепсии и ипохондрии.

В то время как взгляды Маньяна и по настоящее время лежат в основе теоретических и классификационных построений большинства современных франц. психиатров, в Германии, со времени победы нозологического направления, понятие Д. п. оказалось лишним, т. к. все болезни, ранее сюда относившиеся, без труда растворились в нозологических единицах Крепелина (Kraepelin). В настоящее время только немногие противники последнего, особенно Шрёдер, Клейст, Бинсвангер и Колле (Schröder, Kleist, O. Binswanger, Kolle), продолжают настаивать на необходимости сохранения понятия Д. п. Шредер считает дегенеративными психозами в широком смысле этого слова все фнкц. или эндогенные психические заболевания, к которым он относит гл. обр. группу маниакально-депрессивного психоза. В более узком смысле он называет так все те психозы из круга циркулярных, истерических и параноидных, к-рые представляют столь характерные для нечистых, смешанных форм атипические картины с богатой оттенками, но неясной симптоматологией, картины без резких границ, переходящие друг в друга. Больше всего, по его мнению, таких форм встречается среди психозов, протекающих периодически, следовательно опять-таки родственных маниакально-депрессивному помешательству. Клейст, отвергая самое существование маниакально-депрессивного психоза как единой б-ни, утверждает, что относимые к нему формы (мания, меланхолия и пр.) вместе с рядом других образуют большую группу заболеваний, хотя и совершенно различных по симптоматологии и патогенезу, но объединяемых конституциональным фактором, аутохтонным (самопроизвольным) возникновением, циклической повторяемостью одинаковых приступов (фаз) и в общем—противоположно точке зрения Маньяна—доброкачественностью течения (отсутствием прогредиентности). Эти «аутохтонные Д. п.» имеют, по Клейсту, в своей основе особую группу «аутохтонно-лябильных» конституций, отличающихся тем, что при них определенные, для каждой отдельной формы различные, мозговые системы оказываются настолько конституционально неустойчивыми, что под влиянием пока неизвестных соматогенных факторов (Клейст предполагает воздействие специфических для каждой системы эндокринных ядов) легко приходят в расстройство. Что касается генетической основы Д. п., то каждому из них, по терминологии Клейста, соответствует особый «примитивный» генотип. Все примитивные генотипы имеют тенденцию объединяться в «сложные», или «комплексные»—обстоятельство, объясняющее полиморфизм Д. п., т. е. как последовательную смену одного синдрома другим у того же б-ного, так и частое возникновение иначе трудно объяснимых переходных и смешанных форм.

Обращаясь к клин. стороне вопроса, необходимо указать, что обыкновенно выделение группы Д. п. мотивируется невозможностью втиснуть все разнообразие эндогенных форм псих. заболеваний в узкие рамки двух нозологических единиц—схизофрении и маниакально-депрессивного психоза. Однако изучение конкретного материала, приводимого сторонниками учения, о к-ром идет речь, не подтверждает необходимости такого выделения: если не считать психопатий, то большинство случаев, описываемых напр. в большой работе Бинсвангера, без всякой натяжки, вплоть до прогредиентного течения, укладывается в рамки схизофрении, меньшая часть относится к несомненным, хотя и атипичным формам циркулярного психоза и эпилепсии, и лишь немногие действительно представляют серьезные диагностические трудности, неизбежные однако в любой дисциплине при самых тщательных и детальных классификациях. Нельзя не согласиться поэтому с Эвальдом (Ewald), к-рый говорит, что учение о Д. п., нисколько не приближая нас к уяснению сущности дела, только заменяет несколько малых неизвестных одним большим. Также и Рюдин (Rüdin) уже с принципиальной точки зрения вполне основательно высказывается против употребления самого термина «Д. п.». В самом деле, последний имел бы смысл только в том случае, если бы применялся или ко всем наследственным психозам (его пришлось бы тогда распространить и на схизофрению и на такие б-ни, как напр. Гентингтоновская хорея) или лишь к тем, к-рые являются результатом появления новых пат. наследственных качеств, т. е. мутаций. В первом случае употребление его

означало бы, помимо совершенно ненужного изменения терминологии, еще и радикальный пересмотр уже упрочившихся в психиатрии классификаций, во втором же оно требовало бы точного установления, какие же именно психозы надо относить к мутационным,—требование, при настоящем состоянии знаний совершенно невыполнимое. Наконец надо подчеркнуть, что у самих сторонников выделения отдельной группы Д. п. не было раньше и нет теперь единства во взглядах ни на объем ни на содержание этого понятия. Как бы то ни было, чрезвычайно энергичные старания вышеназванных авторов, особенно Клейста, возродить учение о Д. п. до сих пор остаются безрезультатными, и термин этот постепенно выходит из употребления.

Лит.: Клейст А., Современные течения в психиатрии, Берлин, 1926; Маньян В. и Легрен М., Вырождающиеся, СПБ, 1903; Осипов В., Курс общего учения о душевных болезнях, гл. XXXVI, Берлин, 1923; Фере Х., Нейропатическая семья, М., 1896; Binswanger O., Die klinische Stellung der Degenerationspsychosen, zugleich ein Versuch ihrer Gliederung, Arch. f. Psychiatrie u. Nervenheilkunde, B. LXXXIII, 1928; Entres J., Vererbung, Keimschädigung (Hndb. d. Geisteskrankheiten, hrsg. v. O. Bumke, B. I, B., 1928, лит.); Fischer H., Zur Biologie der Degenerationszeichen und die Charakterforschung, Zeitschrift für die ges. Neurologie u. Psychiatrie, B. LXII, 1920; Kraepelin E., Zur Entartungsfrage, Zentralbl. f. Nervenheilkunde u. Psychiatrie, B. XXXI, 1908; Kleist A., Autochtone Degenerationspsychosen, Zeitschrift f. d. ges. Neurologie u. Psychiatrie, B. LXIX, 1921; Rüdin, Korreferat über Degenerationspsychosen, Arch. f. Psychiatrie und Nervenheilkunde, B. LXXXIII, 1928; Schneider K., Die psychopathischen Persönlichkeiten, Leipzig—Wien, 1928; Schröder P., Die Spielbreite der Symptome bei manisch-depressivem Irresein und bei Degenerationspsychosen, Berlin, 1920. **П. Зиновьев.**

ДЕГЕНЕРАТЫ (от лат. de—отриц. и genus—род), вырождающиеся (учение о дегенерации—см. *Вырождение*). Поскольку этот термин широко проник в психиатрическую практику, следует указать только на специфические его особенности. В интелектуальном отношении у Д. можно встретить все ступени одаренности, начиная с высших (так наз. dégénérés supérieurs франц. авторов) и кончая олигофренами—слабоумными от рождения. Однако и хорошо развитые в умственном отношении Д. обнаруживают поверхностность мышления, неспособность длительно сосредоточивать внимание, додумывать до конца. Обычно к этим дефектам присоединяется чрезмерно живая работа воображения, не дисциплинированная контролем критики и побуждающая Д. свои фантазии расценивать как реальность; отсюда вытекает наклонность к преувеличению и лживости. Глубже всего вырождение поражает эмоционально-волевую сферу. Мысли и поступки Д. находятся в постоянном противоречии между собой; решений невозможно ни учесть ни предсказать, т. к. Д. чаще всего неспособен регулировать свои чувства, аффекты и склонности. Отсюда—дефекты морального чувства, что дало повод к созданию итальянским антропологом Ломброзо известной теории о прирожденном преступнике. Наряду с псих. особенностями различают физ. признаки дегенерации: особенности строения черепа (макро- и микроцефалия), асимметрию лица, неправильной формы зубы и уши (приросшая мочка и т. п.), половые аномалии. Сюда же относятся врожденные аномалии строения внутренних органов и физиол. функций (глухонемота, косноязычие, заикание, дрожание, дальтонизм и др.). Признаки вырождения имеют значение относительное и сами по себе, вне соотношения со всей личностью, не могут иметь решающего значения. Современная наука, учитывая значение внешней среды и т. н. экзогенных факторов, не расценивает вырождения так высоко, как старые авторы, придававшие наследственности фатальное значение. Наряду с дегенерацией современная наука отмечает также и прогенерацию, т. е. прогрессирующее улучшение наследственных задатков. В современной психиатрии учение о вырождении вылилось в учение о пат. конституциях или психопатиях.

Лит.—см. *Дегенеративные психозы.* **С. Цетлин.**

ДЕГЕНЕРАЦИЯ (от лат. degeneratio—перерождение, вырождение), термин, имеющий двоякое значение в патологии: в более широком смысле им обозначают такое пат. уклонение организации от нормального типа (у человека, животных, растений), к-рое происходит под влиянием наследственного отягощения и, углубляясь из поколения в поколение, постепенно ведет к гибели данного рода; такого рода Д. обозначают еще словом *вырождение* (см.). Специально в клеточной патологии под Д. понимают изменение клеток (resp. отдельных частей их, напр. ядер) или межклеточного вещества, возникающее гл. обр. вследствие внешних вредных влияний в течение индивидуальной жизни организма. Соответственно разнообразию этих вредных влияний (инфекционные и токсические воздействия, всевозможные физ. и хим. агенты, травмы), изменения такого рода могут быть крайне различны как по характеру, так и по своей распространенности, при чем общим для всех них служит: с морфологической стороны—появление в клетках (resp. межклеточной субстанции) каких-либо веществ, количественно или качественно несвойственных данному месту, а иногда даже полное превращение данной части ткани в такое вещество, с физиологической же—ослабление (а подчас и полная гибель) нормальных жизненных свойств и фнкц. способностей у соответствующих элементов. Физ. и хим. структура ткани при этом также терпит б. или м. значительное уклонение от нормального типа. Т. к. все подобного рода процессы, достигнув известной интенсивности, могут вести к смерти пораженной части ткани, их часто обозначают как «некробиотические», т. е. жизненные процессы, приводящие к смерти (соответств. слово русского корня—перерождение). По современным воззрениям в основе перерождений лежат различные расстройства обмена веществ, возникающие то местно то во всем организме. Сущность происходящих при этом в тканях изменений известна пока лишь в самых общих чертах, при чем надо заметить, что очень часто дело идет даже не о перерождении в собственном смысле слова, т. е. не о деструкции протоплазмы или превращении ее в какое-либо иное вещество, а только о появлении в ней тех или иных частиц,

воспринятых клеткой извне (из омывающей ее плазмы), но не ассимилированных (так наз. патологическая инфильтрация). Точнее говоря, здесь повидимому может иметь место: 1) избыточное накопление в клетках какой-либо нормальной составной части, 2) нарушение условий растворимости той или иной субстанции, ведущее к ее выпадению, 3) изменение дисперсности различных коллоидов (переход золя в гель), 4) появление веществ, хотя и встречающихся в организме, но несвойственных данному месту, при чем появление их может быть обусловлено либо потерей тканью способности к ассимиляции этого вещества либо хим. распадом ткани, и наконец 5) появление в ткани совершенно чуждых нормальному организму веществ, к-рые могут или образоваться в результате неправильного обмена или быть принесенными в организм извне. Микроскоп. исследование во всех этих случаях устанавливает присутствие в ткани тех или иных продуктов, по своему составу или количеству чуждых нормальной структуре данного места, определение же хим. природы этих продуктов (белки, углеводы, жиры, соли) дает возможность в большинстве случаев выяснить, какой вид нарушения обмена имеет место. Классификация и номенклатура перерождений в основных чертах всецело определяются теми формами расстройств обмена веществ, какие лежат в их основе. Т. о. говорят о белковом, жировом, углеводном перерождении и об отложениях, появляющихся под влиянием расстройств в обмене солей; к перерождениям принято относить также нарушения пигментаций.—Несколько своеобразное (хотя по существу не отличающееся от описанного) значение получает термин Д. в нервной патологии. По отношению к нервным волокнам здесь с этим названием связывается обычно представление о постепенном распаде нервного волокна, происходящем вследствие гибели соответствующей нервной клетки или вследствие нарушения связи волокна с этой последней (см. *Валлера перерождение*), реже—вследствие непосредственного токсического воздействия на нерв (см. *Невриты*). В нервных клетках Д. может выразиться иногда только в изменении тигроидной субстанции или неврофибрилярного аппарата без появления в клетке видимых частиц жира, гликогена и тому подобных, несвойственных ей включений. **М. Скворцов.**

ДЕГИДРИРОВАНИЕ, отнятие водорода от того или иного соединения. По Виланду (H. Wieland), Д. лежит в основе всякого окислительного процесса, совершающегося в живой клетке. При этом первоначально к молекуле окисляемого тела в тех случаях, когда она не насыщена водородом, присоединяется частица воды. Образовавшийся гидрат затем теряет H, дегидрируется, в результате получается окислен. соединение. Так,

$$\underset{\text{альдегид}}{CH_3.CHO} + H_2O \xrightarrow{\text{гидратирование}} \underset{\text{гидрат}}{CH_3.CH\begin{matrix}\diagup OH \\ \diagdown OH\end{matrix}} - H_2 \xrightarrow{\text{дегидрирование}} \underset{\text{кислота}}{CH_3.COOH}.$$

По Виланду, наиболее важным моментом всего процесса является именно отщепление, отрыв водорода от гидрата. Если водород отделился, то он уже легко может быть уловлен (акцептирован) любым способным восстанавливаться соединением. В частности в процессе дыхания таким акцептором водорода может служить молекулярный кислород воздуха. Следовательно нет необходимости в активировании этого кислорода. Роль окислит. ферментов клетки сводится к катализу дегидрирования. Поэтому Виланд считает, что существует только одна категория окислительных ферментов—т. н. дегидразы. Исследования других авторов (в частности А. Баха и его учеников) заставляют сильно сомневаться в правильности положения Виланда. Молекулярный кислород (без предварительного активирования) не может служить акцептором водорода. В живой клетке присутствуют две резко обособленные по своим функциям группы окислительных ферментов. Одни из них (оксидазы) никакого значения в процессе Д. (как его понимает Виланд) иметь не могут. Они обладают способностью активировать кислород, ускорять только те процессы, к-рые идут за счет молекулярного кислорода. Их роль в живой клетке сводится к окислению газообразным кислородом соединений типа полифенолов (т. н. дыхательных хромогенов). При этом образуются хиноноподобные вещества (дыхательные пигменты), обладающие способностью весьма жадно акцептировать водород. Другая группа ферментов (оксидо-редуказы) ускоряет сопряженную окислительно-восстановительную реакцию, идущую за счет элементов воды. Эта реакция состоит в том, что гидроксил воды идет на окисление того или иного соединения клетки (окисляемого тела), в то время как водород воды акцептируется дыхательным пигментом, восстанавливая последний обратно в хромоген.

Лит.: Бах А., Химизм дыхательных процессов, СПБ, 1912; Бах А. и Николаев К., О мнимом тождестве окислительных и восстановительных ферментов, Журн. эксп. биол. и мед., 1925, № 2; Палладин А., Учебник физиол. химии, стр. 259 и 268, Харьков, 1927; Oppenheimer C., Die Fermente u. ihre Wirkungen, p. 1283, Lpz., 1926; Wieland H., Über den Mechanismus der Oxydationsvorgänge, Erg. d. Physiologie, B. XX, 1922. **А. Опарин.**

ДЕГИО ПРОБА на ваготонию. В тех случаях, когда имеются симптомы повышенной возбудимости n. vagi (брадикардия, респираторная аритмия, сужение зрачков), для подтверждения диагноза Дегио рекомендует вводить подкожно 0,001 Atropini sulf. При наличии гипертонии блуждающего нерва все симптомы исчезают.

Лит.: Дрезель К., Заболевания вегетативной нервной системы, М., 1926; Dehio H., Über den Einfluss des Atropins auf die arythmische Herztätigkeit, Deutsch. Arch. f. klin. Med., B. LII, H. 5, 1894.

ДЕГКВИЦ, Рудольф (Rudolf Degkwitz, род. в 1889 г.), профессор и директор детской клиники в Грейфсвальде с 1925 г. Мед. образование получил в Лозаннском и Мюнхенском ун-тах. В 1920 г. защитил докторскую диссертацию на тему о кровяных пластинках («Studien über Blutplättchen», Folia Haematologica, B. XXI, 1920). Почти с самого начала своей научной деятельности Д. настойчиво работает над проблемой кори. Первые его работы на эту тему появляются

в 1922 г. Д. вводит лечение кори сывороткой реконвалесцентов—метод, широко применяющийся в настоящее время не только при кори, но и при целом ряде других инфекционных детских заболеваний. Монография Дегквица о профилактике кори является ценным вкладом в науку (см. *Дегквица прививки*). Интересна попытка Д. получения леч. противокоревой сыворотки от животных. В самые последние годы Д. подошел вплотную к вопросу о возбудителе кори. В работе, появившейся в 1927 г., Д. сообщает о методе получения из крови б-ного корью культуры—вируса кори («Über den Masernerreger», Klinische Wochenschrift, 1927, № 51).



ДЕГКВИЦА ПРИВИВКИ, введение с профилактической целью детям, которые не болели корью, сыворотки коревых реконвалесцентов. Такая сыворотка, введенная угрожаемому по заражению корью ребенку или уже зараженному ребенку, с большой закономерностью предохраняет от коревого заболевания. Если при этом заболевание и происходит, то оно как правило носит легкий абортивный характер. Впервые профилактически эту сыворотку с успехом применяли в 1916 г. в Тунисе Николь и Консей (Nicolle, Conseil). Аналогичные наблюдения сделаны были в 1919 г. американцами Ричардсоном и Коннором (Richardson, Connor) и в 1920 г. в Юж. Америке Торресом и Пачеко (Torres, Pacheco). Детальная разработка методики произведена Д. в 1920 г.— Кровь берут у крепких и здоровых детей старше трех лет, перенесших неосложненную корь, на 7—9-й день после падения t°. У ребенка до 5 л. можно извлечь 20—50 *см*³, у старших детей—60—100, у взрослых—150—200. Всякое подозрение на сифилис, tbc, малярию и др. б-ни должно быть исключено путем тщательного собирания анамнеза и клин. обследования. Взятие крови производится хорошо заостренной Вассермановской иглой из локтевой вены при строгом соблюдении асептики. Взятая кровь для свертывания помещается на 1—2 суток в ледник, после чего сыворотка отсасывается и инактивируется на водяной бане в течение 1 часа при 58°. Сыворотка, полученная от нескольких субъектов, сливается вместе и после прибавления фенола (до получения 0,25% раствора) или хлороформа (до получения 0,5—1%) разливается в стеклянные ампулы. В запаянных ампулах сыворотка может храниться в темном прохладном месте (на леднике) в течение 3 месяцев. Бактериологический контроль сыворотки должен производиться после отсасывания, при начале разлива и в конце разлива. В целях сглаживания индивидуальных особенностей сывороток необходимо смешивать сыворотки от 3 и большего количества детей. Способ самого Д. несколько разнится от описанного. Д. прибавляет 1 каплю 5%-ного раствора карболовой кислоты к 40 *см*³ сыворотки и разливает ее в широкогорлые флаконы емкостью в 5 и 3 *см*³. Заткнутые ватой флаконы он подвергает высушиванию в вакуум-эксикаторе над безводным хлористым кальцием и серной кислотой. Перед употреблением сухая сыворотка растворяется в 5 *см*³ стерильной воды. Такой способ приготовления дает неограниченной прочности препарат, удобный для пересылок, но зато требует обязательной проверки сыворотки каждого донора при помощи RW, что становится излишним при вышеописанном способе, т. к. часовое нагревание при 58° и последующее добавление антисептика безусловно обеззараживает сыворотку. Вводится сыворотка внутримышечно или подкожно. Сами по себе прививки являются безвредными. Если при них и встречаются осложнения, то последние вызываются нарушениями в методике приготовления сывороток или в технике производства прививок.—При дозировке исходят из трех положений: возраста прививаемого, его физ. состояния и сроков заражения. В связи с этим Д. предлагает следующую схему дозировки.

Физическое состояние ребенка	Возраст ребенка	Дозировка сыворотки		
		на 3-й день	на 5—6-й день	на 7—8-й день
Здоровые, крепкие дети. . . .	1—4 л.	3 *см*³	6 *см*³	9 *см*³
	Свыше 5 л.	6 *см*³	9 *см*³	
Больные, в особенности кахектич. дети .	1—4 л.	6 *см*³	9 *см*³	
	Свыше 5 л.	9 *см*³	12 *см*³	

За предохранительную единицу Д. принимает 3 *см*³ сыворотки. Эта доза, введенная здоровому, крепкому ребенку в возрасте до 5 лет, в течение первых 4 дней коревой инкубации предохраняет от заболевания. Старшим детям, ослабленным, а также при введении в более поздние сроки, доза сыворотки увеличивается. Наблюдения, проведенные Данилевичем на 2.000 случаев, приводят к выводу о необходимости повысить основную единицу с 3 до 5 *см*³. Различие в дозировке возможно стоит в связи с методикой приготовления сыворотки. Д. не подвергает сыворотку инактивации; в СССР она инактивируется. При введении недостаточной дозы или в поздние сроки инкубации (на 7—9-й день) заболевание может иметь место, но в таких случаях чаще протекает в легкой, абортивной форме. Д. считает, что введение на 8-й день и позже даже массивных доз—до 30 *см*³ является безуспешным, но целый ряд авторов наблюдал положительный эффект и в эти поздние сроки. В виду трудности добывания сыворотки коревых реконвалесцентов расходование ее должно производиться наиболее целесообразным образом. В первую очередь приходится вводить сыворотку детям того возраста, к-рый дает наибольшие потери от кори, т. е. детям первых 3 лет, далее—отягченным болезненным состоянием, находящимся в детских учреждениях, б-цах, в плохих домашних условиях. В одних случаях задача профилактики

сводится к предотвращению б-ни, в других, наоборот, к вызыванию абортивных форм.

Д. различает иммунизацию пассивную и т. н. комбинированную. Чисто пассивная иммунизация имеет место в тех случаях, когда прививка делается до возникновения инфекции. Длительность иммунитета при этом исчисляется в среднем в 2—4 недели.—Комбинированное, или активно-пассивное иммунизирование получается при введении сыворотки в организм, уже зараженный. В этих случаях, даже при полном предотвращении заболевания, происходит самостоятельная выработка организмом антител, в результате чего и получается более длительный иммунитет, исчисляемый Д. в 9 месяцев. Сыворотка от таких случаев обладает предохранительными в отношении кори свойствами. Второй подвид комбинированного иммунизирования включает те случаи, когда имеет место не предотвращение заболевания, а наличие абортивной формы кори. Ребенок, перенесший такую абортивную корь, приобретает длительный, возможно—пожизненный, иммунитет. Эти формы являются заразительными, хотя срок заразного периода в силу эфемерности заболевания длится непродолжительное время. Чисто пассивную иммунизацию применяют у детей, поступающих в детские учреждения, в к-рых имели место заболевания корью. Чаще, точнее—как правило, прививки делаются после заражения. Более целесообразно стремиться не к предотвращению заболевания, а к получению абортивных форм, дающих страховку от кори на всю жизнь. Полного предотвращения заболевания приходится добиваться в б-цах в целях борьбы с внутрибольничными заражениями и у очень слабых, болезненных детей. Прививки, правильно проведенные, приводят к желаемым положительным результатам. Неудачи в среднем исчисляются в 3% (Degkwitz, Torday) и вызываются неправильностью расчета дней инкубации, отступлением от установленных методик и в отдельных случаях зависят от случайного подбора малоактивных сывороток или от индивидуальных свойств прививаемого. Недостаток сыворотки коревых реконвалесцентов стараются компенсировать использованием сыворотки взрослых. Предохранительное значение сыворотки взрослых является твердо установленным как Д., так и рядом других авторов (Salomon, Gerlach, Torday, Kutter, Данилевич и Колчанова и др.). Особенно ценные услуги оказывает сыворотка взрослых при необходимости получения абортивных форм кори. Неудачи же в смысле абсолютного предупреждения заболевания имеют место в большем проценте случаев по сравнению с сывороткой реконвалесцентов.

Д. исчисляет 1 профилактич. единицу в 30 *см*³; Дебре (Debré) в количествах, в 4 раза превышающих установленные для сыворотки реконвалесцентов. По данным Данилевича 50—60 *см*³, введенных ребенку до 5 лет на 5—6-й день инкубации, как правило предохраняют от заболевания. При неимении сыворотки пользуются цитратом крови. Чтобы помешать быстрому свертыванию крови, в шприц набирается на 10 *см*³ крови 1 *см*³ 5%-ного стерильного раствора Natrii citrici. По взятии крови последняя немедленно впрыскивается ребенку. Цитрат вводится в 2—3 раза бо́льших количествах по сравнению с сывороткой взрослых. Цельная кровь может вводиться только от родителей после тщательного обследования в целях исключения tbc, сифилиса, малярии и др. инфекционных заболеваний. Делались попытки использовать для профилактики кори и сыворотку, получаемую из крови пуповины. Получение такой сыворотки сопряжено с большими трудностями. Т. к. кровь должна набираться самотеком, то от одного случая удается получить всего 15—20 *см*³. Практического значения этот способ не получил. Отрицательные результаты получились и при попытках заменить сыворотку коревых реконвалесцентов женским молоком, неспецифическими протеинами и иммунными сыворотками животных. Широкое применение во всех странах и в особенности во Франции и Германии имеет пока только сыворотка коревых реконвалесцентов и сыворотка взрослых. В одном Мюнхене организация при детской ун-тской клинике отпускает в год учреждениям и частным лицам около 2.000 единиц сыворотки. В СССР прививки Д. применяются в ряде городов. В некоторых из них имеются постоянные организации по заготовке и распределению сыворотки (в Ленинграде, Москве и пр.). В б-цах и в части детских учреждений Ленинграда при систематическом и выдержанном использовании метода Д. удается свести смертность от внутрибольничных заражений корью к чрезвычайно малым цифрам (Данилевич, Доброхотова, Каневская, Скроцкий). Такие успехи приближают к разрешению грозной проблемы нозокомиальных заболеваний. В данный момент настало время использовать метод Д. и в домашней обстановке при помощи консультаций, амбулаторий, диспансеров и гл. обр. через институт врачей помощи на дому. Такая работа не только приведет к сохранению детских жизней, но явится выгодной и в материальном отношении в виду уменьшения требований на детские койки. Опыт как других стран, так и СССР приводит к необходимости, в целях проведения абсолютно безупречного бактериол. контроля и наиболее целесообразного расходования и учета действия сывороток, централизовать всю работу по противокоревым прививкам при бактериологических институтах. В качестве доноров могут быть использованы: 1) коревые реконвалесценты в б-цах, в детских учреждениях и по возможности в семьях со включением в эту группу и лиц, перенесших корь в течение 2—3 ближайших лет, 2) родители детей, поступающих в детские больницы и детские учреждения младшего возраста, и 3) платные добровольцы.

Лит.: Александрова Л., К вопросу о применении сыворотки коревых реконвалесцентов у взрослых по Дегквицу, Сибирский мед. журнал, 1928, № 5; Данилевич М. и Колчанова Т., Профилактика кори введением сыворотки коревых реконвалесцентов, Врач. газета, 1924, № 4; Degkwitz R., Профилактика кори и ее техника, Л., 1926; Доброхотова В., Специфич. профилактика кори в борьбе с внутрибольничными заражениями, Ленингр. мед. журнал, 1928, № 5; Злато-

горов С., Бурова А. и Наследышева С., К этиологии и профилактике кори, Журн. эксп. биологии и медицины, т. VII, № 18, 1927; Инструкция по применению сыворотки коревых реконвалесцентов для предохранения от заболевания корью (№ 209, 21/X 1924), Бюлл. НКЗдр., 1924, № 19; Инструкция по серопрофилактике кори в детских учреждениях (№ 4/31, 3/I 1928), Вопросы здравоохр., 1928, № 1; Каневская С. и Скроцкий А., Внутрибольничные заражения в 1 Сов. нар. б-це в Одессе за 1927 г., Одеск. мед. журн., 1928, № 8; Майберг П., К вопросу о профилактике кори у скарлатинных больных посредством впрыскивания сыворотки взрослых, Моск. мед. журн., 1927, № 2; Санитарное законодательство, сборник, стр. 198, М., 1926; Скроцкий А., Специфическая профилактика кори в учреждениях охраны материнства и младенчества (Сб. работ по охр. мат. и млад., посвященный 25-летию одесской «Капли молока», Одесса, 1927); Шаферштейн С., Опыт профилактики кори сывороткой взрослых, Профилакт. мед., 1928, № 5; Caronia G., Ätiologie u. Prophylaxe der Masern, Erg. der inner. Med. u. Kinderheilkunde, B. XXXII, 1927 (лит.); Debré R., Jannon P. et Papp K., L'immunisation active contre la rougeole, Ann. de méd., t. XX, 1926; Degkwitz R., Über Versuche mit Masernrekonvaleszentenserum, Zeitschr. f. Kinderheilkunde, B. XXV, 1920; он же, Über Masernrekonvaleszentserum, ibid., B. XXVII, 1921; он же, Masernschutzserum, Deutsche med. Wochenschr., 1922, № 1; он же, Immunobiologie u. immunobiologische Methoden in der Diagnostik, Prophylaxe u. Therapie kindlicher Infektionskrankheiten, Erg. der ges. Medizin, B. V, 1924; Torday F., Die Bekämpfung der akuten Infektionskrankheiten des Kindesalters, Jahrb. f. Kinderheilkunde, B. LII, 1923. **М. Данилевич.**

ДЕГОТЬ древесный, Pix liquida, получается при сухой перегонке дерева, при чем в зависимости от исходного материала различают несколько сортов Д. древесного. В мед. практике применяются: 1. Pix liquida (Ф VII)—сосновый деготь, получаемый из разных видов хвойных, гл. обр. Pinus silvestris и Larix sibirica,—темнобурая, в тонком слое просвечивающая, густая жидкость, тяжелее воды, со своеобразным пригорелым запахом, растворяющаяся в абсолютном спирте, эфире, хлороформе, бензине, жирных и эфирных маслах. Главные составные части соснового Д.—различные производные бензола: толуол, ксилол, стирол, пирогаллол, пирокатехин, фенол, а кроме того нафталин, уксусная и др. органические кислоты, при чем бóльшая часть оксибензолов находится в виде метиловых и др. сложных эфиров. 2. Pix liquida Betulae (Ф VII) s. Oleum Rusci s. Ol. Betulae empyreumaticum—березовый Д.—получается при перегонке коры и корней разных видов березы, по внешнему виду и запаху похож на сосновый Д., растворяется в тех же растворителях; уд. в. при 20°—0,920—0,945. Главные составные части—гваякол, крезол, ксиленол, лишь следы фенола и смолы. 3. Oleum cadinum s. Ol. Juniperi empyreumaticum—можжевеловый деготь из Juniperus Oxycedrus—темная, в тонком слое желтая, густая жидкость с пригорелым запахом и жгучим ароматическим вкусом; уд. в.—0,990—1,050; растворяется в эфире, но скоро выпадает в виде хлопьев, частично растворим в спирте и хлороформе, нерастворим в воде. Главные составные части: смолы, гваякол, креозол, этилгваякол, пропилгваякол, гомологи уксусной кислоты и углеводороды с t° кипения 210—400°.—Распознавание. Pix liquida: 1) после энергичного встряхивания Д. с водой (1+10) получается водный раствор желтоватого цвета, кислой реакции; 2) эта водная вытяжка, разбавленная двойным количеством воды, окрашивается в темнозеленый цвет от прибавления небольшого количества хлорного железа; 3) такая же вытяжка с двойным количеством известковой воды окрашивается в темнокоричневый цвет. Pix liquida Betulae: 1) после энергичного встряхивания в течение 5 мин. 2 *г* Д. с 25 *см*³ воды получается фильтрат, окрашивающий лакмусовую бумажку в красный цвет и быстро восстанавливающий на холоду аммиачный раствор азотносеребряной соли; 2) 10 *см*³ такого же фильтрата с 3 каплями разбавленного хлорного железа (1+9) дают раствор от темнокрасного до темнофиолетового цвета; 3) 10 *см*³ такого же фильтрата с 10 каплями раствора двухромовокислого калия дают раствор от темножелтого до темнокрасного цвета, к-рый скоро становится непрозрачно мутным. Ol. cadinum: 1) при перегонке 100 *см*³ Д. при 300° должно перегнаться не менее 50 *см*³; 2) после энергичного встряхивания 2 *г* Д. с 25 *см*³ воды в течение 5 минут получается фильтрат от желтоватого до темножелтого цвета, окрашивающий лакмусовую бумажку в красный цвет и быстро восстанавливающий на холоду аммиачный раствор азотносеребряной соли; 3) и 4)—те же реакции, как 2 и 3 при Pix liquida Betulae.

Все перечисленные сорта Д. древесного обладают сходными в основных частях фармакологическими свойствами, к-рые сильнее всего выражены у соснового Д. и слабее у двух других. Эти свойства состоят в дезинфицирующем и местном раздражающем, общем ядовитом, а также в нек-ром кератолитическом действии. Как раздражающее, так и общее ядовитое действие древесного Д. значительно слабее, чем у близких к нему по фармакологическим свойствам веществ—карболовой кислоты и ее гомологов—благодаря тому, что бóльшая часть различных оксибензолов содержится в Д. древесном в связанном состоянии—в виде сложных эфиров. При неосторожном применении древесного Д., даже наружном, напр. при слишком длительном и на обширной поверхности кожи, он может вызвать ту или иную степень отравления, т. к. всасывается не только слизистыми оболочками, но и кожей, подобно фенолу. Следствием отравления могут быть: тошнота, рвота, понос, головная боль, головокружение, бессознательное состояние, судороги и различные поражения почек—от преходящего раздражения до тяжелой формы нефрита. При этом моча окрашена в темнозеленый цвет.—Применяется Д. древесный наружно против вшивости и при хрон. кожных заболеваниях (чешуйчатой экземе, prurigo, psoriasis) в виде мази 1—5:10 с жиром или вазелином, а также per se путем нанесения на кожу тонким слоем при помощи кисточки; лечение Д. древесным кожных заболеваний применяется повторно—через каждые 3 дня, пока кожа не примет нормального вида. Д. древесный входит в состав мази Вилькинсона (чесотка). Назначение Д. древесного внутрь, применявшееся прежде для дезинфекции кишечника и как expectorans, почти оставлено; даже для наружного применения в настоящее время чаще пользуются не древесным дегтем, а его препаратами. В большом

количестве древесный Д. применяется как дешевое дезинфицирующее для заливки заразных испражнений, выгребных ям и т. п.

Насыщенный водный раствор Д. древесного, или дегтярная вода—Aqua Picis, применяется как antisepticum для промываний и для пульверизации и ингаляции при бронхитах с обильной мокротой, гангрене легких; внутрь (редко) столовыми ложками при хронических катарах дыхательных путей и бронхитах. В наст. время Д. является одним из средств для воспроизведения экспериментального рака.—Дегтярное мыло—Sapo Picis s. piceus—прежний официнальный препарат, смесь Д. древесного и калийного мыла, имеет черно-бурый цвет, однородную консистенцию и запах дегтя.

Препараты Д. древесного: Empyroform—продукт конденсации Д. древесного с формальдегидом—темносерый порошок, растворяющийся в ацетоне и хлороформе, хороший заместитель Д. древесного, т. к. не раздражает кожи и мало ядовит; в 5—10—20%-ных мазях и пастах, 5—15%-ных линиментах или 1—5%-ном растворе в ацетоне.—Pittylen—соединение Д. древесного с формальдегидом, аморфный порошок темножелтого цвета, растворяющийся (до 10%) в спирте, эфире, хлороформе, ацетоне, не обладает раздражающим свойством; наружно как присыпка, а также в виде пластыря, мыла, микстуры, главн. обр. при хронич. экземе.—Cadogel получается из Ol. cadinum, не раздражает кожи и мало ядовит; в 10—30%-ных мазях.—Kresophen — препарат соснового Д. с приятным запахом, почти бесцветный, не раздражает кожи. — Pinosol — препарат соснового Д., сиропообразная жидкость темножелтого цвета, легко растворяется в большинстве органических растворителей, смешивается с жирами и маслами, дает со слабо щелочной водой стойкую эмульсию.—Balnacid—препарат соснового Д., жидкость темнокоричневого цвета, кислой реакции, служит для приготовления кисловатых дегтярных ванн (100—200 *см*^{3} для общей и 20—50 *см*^{3} для местной ванны), а также для приготовления мыл, пластырей и т. п. препаратов.—Fagacid—аналогичный предыдущему препарат, растворяющийся в едких щелочах, применяется для приготовления щелочных дегтярных ванн.—Pixavon—препарат из калийного мыла и Pittylen'a, жидкое без запаха мыло для дезинфекции и очищения волосистых частей головы.—Inosol—препарат соснового Д. против мыта у лошадей.

Деготь каменноугольный, см. *Уголь*.

Лит.: Гейслер Ф., О значении некоторых дегтярных препаратов, Врач, 1893, № 47; Ненцкий М., О применении соснового дегтя в дезинфекционной практике, ibid., № 43; Соколов А., К вопросу о влиянии эфирно-сосновых ванн, дисс., СПБ, 1891; Nencki M. u. Sieber N., Über die chemische Zusammensetzung des russischen Nadelholzteers, Arch. f. exp. Pathologie u. Pharmakologie, B. XXXIII, 1893—94. **М. Лихачев.**

ДЕГРАДАЦИЯ психическая, понижение общего уровня личности, развивающееся в результате действия самых различных факторов как эндогенного, так и экзогенного характера. Д. психическая может быть следствием как развития прогредиентных заболеваний (прогрессивный паралич, артериосклероз мозга, схизофрения, эпилепсия и пр.), так и влияния хрон. интоксикаций и наконец ряда социальных причин.

ДЕДЮХИНСКИЕ ВОДЫ, минеральные, в Верхне-Камском окр. Уральской области, на левом низменном берегу реки Камы, находятся в Соликамском соляном районе и принадлежат к группе Дедюхин, Усолье, Березники. Д. в. эксплоатируются только с промышленной целью для получения поваренной соли. Лечебное значение имеют Усольские минеральные источники.

Лит.: Третьяков А., Водолечебные курорты и минеральные воды Пермской губ., Пермь, 1892.

ДЕЖЕРИН, Жюль (Jules Dejerine, 1849—1917), знаменитый французский невропатолог, анатом и клиницист. Начал научную работу под руководством Вюльпиана (Vulpian) и под большим влиянием Шарко (Charcot) и Дюшена (Duchenne de Boulogne). Одно время занимал кафедру истории медицины, а в 1910 г., после смерти Реймона (Raymond), занял кафедру нервных болезней в Париже и затем был избран членом Академии наук. Работы Д. касаются многих вопросов клин. неврологии и анатомии нервной системы. Из клинических работ Д. особенно широкую известность получила его совместная с А. Тома книга «Traité des maladies de la moelle épinière» (P., 1902) и «Sémiologie des affections du système nerveux» (P., 1911; несколько раз переиздано)—руководство, по богатству материала и по ясности изложения представляющее совершенно исключительный интерес. Совместно со своим учеником Русси (G. Roussy) Д. впервые выделил талямический симптомокомплекс, описав характерные для талямического поражения расстройства чувствительности и классическую «main thalamique». Совместно с другим своим учеником Гоклером (E. Gauckler) Д. издал большую монографию, посвященную психоневрозам,—«Les manifestations fonctionnelles des psychonévroses, leur traitement par la psychothérapie» (P., 1911; рус. изд.—М., 1912). В этой монографии Д. развивал и защищал мысль об основном значении в этиологии истерии эмотивных потрясений. К той же мысли он многократно возвращался в ряде статей за время мировой войны по вопросам о сущности травматических неврозов. Совместно с Ландузи (Landouzy) Д. описал особый тип прогрессивной мышечной дистрофии, совместно с Сотта (Sottas)—особую нозологическую форму — «гипертрофический прогрессирующий интерстициальный неврит детского возраста». Большое значение имеют работы Д. в области изучения афазии. В 1892 г. он определил локализацию поражения при словесной слепоте (т. н. центр Д.



в gyrus angularis). Им выделен специальный афазический симптомокомплекс—чистая, или субкортикальная афазия. Из анат. работ Д. прежде всего следует указать на его классическую монографию «Anatomie des centres nerveux» (v. I—II, P., 1901). Из специальных вопросов, разрабатывавшихся Д. в этой области, можно особенно указать на вопрос о вторичных перерождениях после повреждения коры головного мозга, о ходе петли, о «fibres aberrantes de la voie pédonculaire», о пирамидном пути и о месте его возникновения, о соотношении прямого и перекрестного пирамидных пучков, о ядрах передних рогов спинного мозга и т. д.

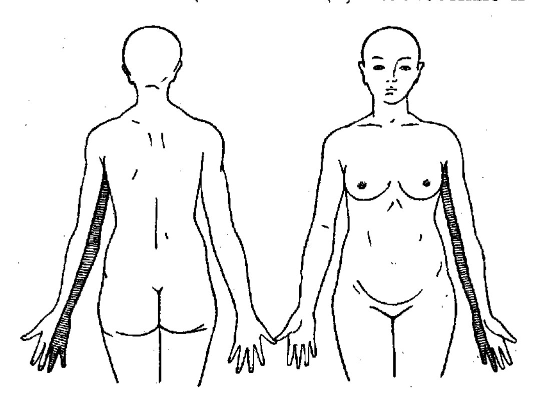
Ближайшее участие в работах Д. и особенно в создании «Анатомии нервных центров» принимала его жена Дежерин-Клюмпке. Помимо общих с мужем анатомических работ следует особенно назвать ее работы по заболеваниям периферической нервной системы. Еще в 1883 г. ею описан симптомокомплекс, известный в наст. время как синдром Дежерин-Клюмпке: паралич нижнего отдела плечевого сплетения. Далее известны ее работы о свинцовых параличах. Наконец за годы мировой войны ею описаны в сотрудничестве с мужем и с Музоном (Mouzon) возникающие после огнестрельных ранений синдромы поражения крупных нервных стволов.

Лит.: Bing R., J. Dejerine, Schweizer Arch. f. Neurol. u. Psychiatrie, B. II, 1918; Guillain G. et Mathieu P., La Salpêtrière, P., 1925; Hallion L., J. Dejerine, Revue neurologique, t. XXXI, 1917; Roussy G., Éloge de m-me Dejerine-Klumpke, ibid., t. II, 1927; Thomas A., J. Dejerine, Comptes rendus des séances de la Société de biol., v. LXXX, 1917.

ДЕЖЕРИНА ЦЕНТР, или центр словесной слепоты, находится в головном мозгу, в левом полушарии, в gyrus angularis, имеет отношение к речевой функции: заболевание этого центра ведет за собой словесную слепоту, или алексию, являющуюся одной из форм сенсорной афазии. Больные со словесной слепотой теряют способность понимать написанное, читать громко или про себя, списывать; понимание цифр б. ч. сохранено; часто у них наблюдается hemianopsia homonyma dextra вследствие одновременного поражения проходящих поблизости зрительных путей. [См. *Афазия*, т. II, ст. 551 (рис., 7) и *Головной мозг* (физиология).]

Лит.: Dejerine J., Sur un cas d'aphasie sensorielle suivi d'autopsie, Comptes rendus des séances de la Soc. de biologie, v. III, 1891; он же, Contribution à l'étude anatomo-pathologique et clinique des différentes variétés de cécité verbale, ibid., vol. IV, 1892.

ДЕЖЕРИН-КЛЮМПКЕ ПАРАЛИЧ (Dejerine-Klumpke), симптомокомплекс, соответствующий поражению нижнего отдела плечевого сплетения, именно VIII шейного и I грудного корешков, описанный впервые Дежерин-Клюмпке в 1883 г.—Этиология может быть весьма различной: травма, сопровождаемая вытяжением и разрывом указанных корешков (вывих плеча, вправление вывиха и т. д.), огнестрельное их ранение (особенно случаи военного времени), сдавление ложными ребрами, сдавление опухолями, сифилитическим менингитом. Возможно повидимому и первичное воспаление VIII шейного и I грудного корешков, их первичный неврит после грипа и т. п. Как составная часть плексит Дежерин-Клюмпке входит в картину общего поражения плечевого сплетения в целом.—Симптоматология слагается из явлений паралича, нарушений чувствительности, зрачковых расстройств и вазомоторных нарушений. Явления дегенеративного паралича, т. е. паралича, сопровождающегося развитием атрофий с реакцией перерождения, наблюдаются в тех мышцах, которые иннервируются пораженными корешками. Сюда относятся прежде всего мелкие мышцы кисти, мышцы мякоти большого пальца и мизинца, межкостные и



Расстройство чувствительности в области VIII шейного и I и II грудных сегментов при параличе Дежерин-Клюмпке.

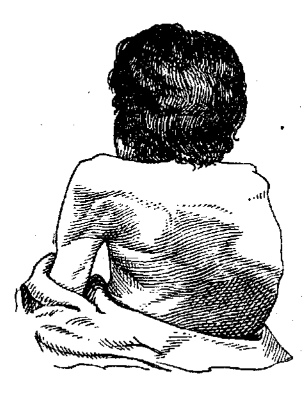
червеобразные мышцы. Далее параличом захватываются также сгибатели кисти, расположенные по передней поверхности предплечья. Расстройства чувствительности соответствуют общим схемам корешкового распределения чувствительности: анестезии захватывают на кисти область, иннервируемую локтевым нервом, частью также и область, иннервируемую срединным нервом, внутреннюю поверхность предплечья и внутреннюю поверхность плеча. В области глаза на соответствующей стороне отмечается симптомокомплекс Горнера: сужение зрачка и глазной щели и *enophthalmus* (см.). Течение б-ни, прогноз, терапия полностью определяются этиологией заболевания (травма, сифилис, опухоль и т. д.). Топический диагноз в типических случаях не представляет особых затруднений, распознавание причины поражения идет по обычным принципам. Большое значение имеют здесь для диференциального диагноза рентгенография и RW.

Лит.: Dejerine-Klumpke, Les polynévrites, Paris, 1899. **И. Филимонов.**

ДЕЖЕРИН-ЛИХТГЕЙМА ПРИЗНАК (Dejerine, Lichtheim) характеризует так наз. субкортикальную, или чистую моторную афазию. При этом речевом расстройстве артикулированная речь невозможна, но все речевые образы сохранены. Поэтому б-ной с таким расстройством, не будучи в состоянии произнести слово, может знаками показать, сколько это слово содержит слогов или гласных. В опыте Дежерина б-ной делает соответствующее число выдыханий или показывает соответствующее число пальцев, а в опыте Лихтгейма делает соответствующее число сжиманий кисти.

Лит.: Dejerine J., L'aphasie motrice, Presse méd., 1906, p. 453; Lichtheim L., Über Aphasie, Deutsches Archiv für klinische Medizin, B. XXXVI, 1884—85.

ДЕЖЕРИН-СОТТА БОЛЕЗНЬ (Dejerine, Sottas), прогрессивный гипертрофический интерстициальный неврит детского возраста (névrite interstitielle hypertrophique et progressive de l'enfance), неправильно называемая иногда б-нью Hoffmann'a.—В этиологии имеют основное значение детский возраст и наследственность.—Пат. анатомия сложная, поражение захватывает много систем; отмечаются гипертрофический интерстициальный неврит [главным образом гипертрофия Шванновской оболочки, концентрически утолщающейся вокруг гибнущих осевых цилиндров, при сравнительно малом поражении собственно интерстициальной соединительной ткани (Hoffmann)], распространяющийся также на задние и на передние корешки спинного мозга, атрофия передних корешков и клеток передних рогов спинного мозга, перерождение задних столбов спинного мозга (склероз пучков Голля и Бурдаха), перерождение в области зоны Лиссауера.—Патогенез: б-нь конституциональная, встречающаяся очень редко, представляет много сходного с болезнью Шарко-Мари и с б-нью Фридрейха и сводится к врожденной слабости известных систем нервного аппарата. — Симптоматология очень сложна: начало в детском или раннем юношеском возрасте, сколиоз (см. рис.), нистагм, угасание сухожильных рефлексов, деформация стоп, атаксия (сходство с болезнью Фридрейха); но наряду с этим имеется много и иных симптомов: утолщение нервных стволов (самый характерный признак) как поверхностных, так и глубоких, иногда устанавливаемое только ощупыванием, иногда ясно видимое и при простом осмотре; симптом Аржиль-Робертсона, стреляющие боли табетического типа и нарушения чувствительности. Походка представляет одновременно характерные черты степпажа и атаксии. Атаксия более напоминает табетическую, чем мозжечковую. В начальных стадиях атаксия обычно выражена слабо или совсем отсутствует и только в дальнейшем занимает видное место в картине б-ни. Течение б-ни очень медленное, прогрессивное, иногда с рецидивирующими обострениями («forme récurrente de la polynévrite hypertrophique progressive», описанная Россолимо). Диференцировать приходится гл. обр. от б-ни Шарко-Мари и от б-ни Фридрейха.—Предсказание, поскольку вопрос ставится о возможности излечения,—неблагоприятно.—Радикальной терапии, как и при всех иных наследственно-дегенеративных заболеваниях нервной системы, не существует; можно говорить только об отдыхе и общем укреплении организма.



Кифо-сколиоз при интерстициальном гипертрофическом неврите Дежерин-Сотта.

Лит.: Давиденков С., Наследственные б-ни нервн. системы, Харьков, 1925; Dejerine J., Sémiol. des affect. du syst. nerveux, P., 1926. **И. Филимонов.**

ДЕЗАМИДАЗЫ, ферменты, отщепляющие аминогруппу из соединений типа $-\overset{NH_2}{\overset{|}{C}}-C-$ с заменой ее гидроксилом, т. е. обусловливающие дезаминирование в точном смысле слова. Истинными Д. являются напр. гуаназа и аденаза—ферменты, дезаминирующие аминопурины—гуанин и аденин. Действие ферментов, дезаминирующих аминокислоты, не является повидимому чисто гидролитическим, а связано с окислительно-восстановительными процессами.

ДЕЗАМИНИРОВАНИЕ, отщепление аминогрупп (в форме NH_3 или свободного N).—Д. аминокислот и белков хим. путем достигается действием азотистой кислоты. При этом алифатические NH_2-группы аминокислот реагируют по схеме:

$$\underset{\displaystyle COOH}{R.}NH_2 + HNO_2 \rightarrow \underset{\displaystyle COOH}{R.}OH + N_2 + H_2O.$$

Эта реакция лежит в основе метода ван-Слайка (см. *Ван-Слайка методы*). Гуанидин, индол, пирролидин, имидазол не реагируют с HNO_2, поэтому пролин и оксипролин не дают N_2 по этому методу. Триптофан дает $^1/_2$ общего количества N, гистидин—$^1/_3$, аргинин—$^1/_4$. NH_2-группа, связанная в аспарагине в виде амида, не реагирует с HNO_2. Гликоколь и цистин дают 103—107% теоретического количества N. Способность к реакции и скорость последней повышаются в присутствии минеральных кислот. Пептиды и белки реагируют соответственно содержанию в них свободных NH_2-групп (за исключением гуанидиновой группы аргинина). При Д. белков по ван-Слайку отщепляется 1—2% общего количества N. В белковой молекуле являются повидимому свободными ε-NH_2-группы лизина.—В организме животного большая часть аминокислот дезаминируется в кишечной стенке и в печени. Д. идет по 2 схемам, но всегда путем отщепления NH_3. 1. Гидролитическое отщепление NH_2-группы с образованием оксикислоты:

$$R.CH(NH_2).COOH + H_2O \rightleftarrows R.CH(OH).COOH + NH_3.$$

2. Окислительное Д. с образованием кетокислот (Neubauer), являющееся главным путем расщепления аминокислот:

$$R.CH(NH_2).COOH + O \rightleftarrows R.CO.COOH + NH_3.$$

Обе реакции обратимы. Отщепившийся аммиак идет на нейтрализацию образующихся в организме кислот и на образование мочевины. Безазотистая часть аминокислоты сгорает или идет для синтеза углеводов и жиров.—Д. пуриновых оснований происходит в большинстве случаев под влиянием гидролизирующих ферментов пуриндезамидаз (аденаза, гуаназа), переводящих аденин и гуанин в гипоксантин и ксантин, окисляющиеся затем до мочевой кислоты; нуклеозид-дезамидазы дезамидируют пуриновые основания, находящиеся в связанном состоянии в форме нуклеозидов. Дезамидазы содержатся в боль-

шинстве органов, особенно много их в печени. В Micrococcus ureae и в бобах сойи содержится фермент уреаза, гидролитически расщепляющий мочевину на NH_3 и CO_2, на чем основан один из методов количественного определения мочевины.

Лит.: Смородинцев И., Ферменты растительного и животного царства, ч. 1—3, М., 1922; Hammarsten O., Lehrbuch der physiologischen Chemie, München, 1926; Hoppe-Seylers Hndb. der physiologisch- und pathologisch-chemischen Analyse, hrsg. v. H. Thierfelder, B., 1924; Oppenheimer C., Die Fermente u. ihre Wirkungen, B. I—II, Lpz., 1925—26. **Л. Броуде.**

ДЕЗИНСЕКЦИЯ, истребление эктопаразитов на человеке и в его обстановке. Однако Д. как наука понимается шире; это есть учение о мерах борьбы с членистоногими, особенно насекомыми, прямо или косвенно вредными для человека и его имущества. Вред, приносимый прямо человеку, состоит в том, что эти живые существа могут передавать человеку разнообразные заразные болезни (сыпной и возвратный тифы, малярию, чуму, сибирскую язву, сонную б-нь, брюшной тиф, дизентерию, холеру и др. б-ни). Косвенный вред приносят насекомые, истребляющие зерновые, мучные, хлебные запасы, приводя их в полную негодность или превращая в продукт, вредный для здоровья. Такой же вред могут причинять и насекомые, повреждающие жилище, ткани, одежду, предметы обстановки и наконец паразитирующие на домашних животных.—В сан. практике Д. охватывает гл. обр. группу мероприятий, представляющих интерес с эпидемиол. точки зрения. Правильное проведение Д. базируется прежде всего на знании биологических свойств вредителей; заимствуют эти знания из области зоологии, паразитологии, энтомологии, пользуются сведениями по климатологии, ботанике, сельскому х-ву, микробиологии, эпидемиологии и гигиене. Наряду с этим Д. пользуется сведениями из физики, химии, технологии и товароведения.—Меры борьбы с вредителями распадаются на две категории: меры предупредительные (профилактические) и меры истребительные. К мерам предупредительным могут быть отнесены: 1) широкое распространение среди населения знаний о сан. вреде членистоногих, особенно насекомых; 2) безукоризненное соблюдение чистоты и опрятности среди людей и животных и окружающей их обстановки; 3) правильное снабжение населения предметами, содействующими поддержанию как личной, так и общественной чистоты (мылом, водой, особенно—горячей, а также одеждой, бельем, банями, прачечными и пр.); 4) правильное устройство, целесообразное оборудование и надлежащее использование жилищ и зданий, предназначенных для заселения людьми и животными. К истребительным мерам относятся: 1) механические, 2) физические, 3) биологические, 4) химические и 5) комбинированные.

Механические способы. Самый простой метод уничтожения насекомых состоит в вытряхивании и выколачивании подозрительных вещей и предметов, в выметании, вытирании, высасывании пылесосами, в тщательном мытье мылом, щеткой с горячей водой и т. д. Эти приемы вместе с физ. и хим. средствами, проводимые аккуратно, настойчиво и систематически, нередко дают хорошие результаты; они иногда являются единственно возможными для уничтожения некоторых насекомых. К механическим способам относят также и применение различного рода ловушек, липких составов, нанесенных на бумагу или ткань, с последующим уничтожением вредителей. Громадное значение имеет и механическая защита помещений и продуктов от проникновения в них насекомых, для чего применяются сетки на окнах, дверях и в вентиляционных отверстиях, колпаки, хранение продуктов в хорошо замкнутом пространстве. В целях борьбы с размножением насекомых необходимо обратить внимание также и на своевременное удаление мусора, отбросов, навоза, служащих или пищей или местом размножения вредителей (закрытые ящики и пр.).

Физические способы. Сюда относится применение высокой или очень низкой температуры, давления воздуха, лучистой энергии солнечных лучей. — Действие t°. Насекомые переносят низкую t° довольно хорошо. Охлаждение насекомых до 0° и даже ниже показывает, что они сохраняют жизнеспособность, а многие из них в этих условиях сохраняют движение. Только переход в состояние полного окоченения вызывает смерть насекомых, при чем t°, при которой наступает это состояние, различна у разных насекомых. Наступление полного окоченения происходит: у личинок жалящих комаров при −4°, у гусениц платяной моли при −8°, у комнатных мух и жалящих комаров при −8°, у клопов при −21°. Низкая t° мало пригодна как средство Д., но ее применение целесообразно как средство, останавливающее их развитие. Хуже переносят насекомые повышенную t°. T° 50—55°, а для практических целей лучше 60—70°, уже достаточна, чтобы вызвать довольно быстрое отмирание различных насекомых. На степень отмирания влияет не только высота t°, но также и условия влажности окружающей среды, степень упитанности насекомых и пр. В зависимости от степени сытости вши погибают при следующей t°:

Температура	Степень сытости неизвестна	Сытые	Голодные
40°	—	Через 6 ч.	Через 2 ч.
45°	Через 3 ч.	Через 2½—3 ч.	—
50°	» 1½ ч.	» 1—1½ »	—
55°	» 45 мин.	—	—
60°	» 20—30 м.	Через 15 мин.	Тотчас

Сухой горячий воздух для насекомых является более губительным, чем влажный той же t°. Воздух, нагретый до 50—52°, применяется американцами для целей Д. мельниц взамен цианизации. Для сан. целей при Д. применяются более высокие t°—60°, 80°, 100°, 120°—в зависимости от натуры дезинсецируемого материала, продолжительности действия, стойкости насекомого и окружающей обстановки. Дезинсекция высокой t° производится в камерах (неподвижных или подвижных), работающих горячим воздухом при различной скорости движения воздуха (см. *Дезинфекционные камеры*). Движу-

щийся горячий воздух вызывает более быстрое отмирание насекомых, чем неподвижный.—Действие солнечной энергии. Освещение предметов солнцем и вследствие этого их согревание обычно освобождает от некоторых вредителей (например платье—от моли, зерновые продукты—от насекомых-вредителей).—Влажный жар. Кипячение, особенно со щелочами, или бучение является одним из самых надежных методов Д. Кипящая вода может быть использована для Д. полов, деревянной мебели, металлических кроватей и т. п., при чем насекомые погибают в течение 1—2 мин. Обработка струей конденсирующегося пара, выпускаемого под большим давлением из паровоза, нередко практикуется для целей термической Д. от амбарных вредителей.—Текучий пар (t° в 100° и выше) является мощным дезинсектором. Струя текучего пара применяется для обработки щелей, пораженных тараканами, клопами. Дезинфекционные паровые камеры находят себе широкое применение для Д. одежды, платья, вшивого белья, кроватей и целого ряда предметов домашней обстановки, не портящихся от пара.—Давление воздуха как средство Д. еще мало изучено. В дезинсекционном деле применяется вакуум в сочетании с хим. газообразными веществами — цианом, синильной кислотой, сероуглеродом, хлорпикрином. Наконец надо указать и на непосредственное действие пламени для выжигания насекомых из щелей с помощью например так наз. шведских паяльных ламп (см. *Дезинфекционные аппараты*).

Биологические способы борьбы. Под биол. методом Д. понимается уничтожение насекомых с помощью других живых существ. Этот способ обыкновенно сочетается еще с рядом других мероприятий, основанных на биол. свойствах насекомых [как напр. уничтожение насекомых путем лишения их пищи; при этом надо иметь в виду, что многие насекомые (клопы) довольно долго переносят голодание]. Часто применяются методы, затрудняющие жизнь личинок в излюбленных насекомыми местах (борьба с комарами, комнатной мухой и т. д.). Пользуются также многочисленными врагами насекомых, среди которых можно назвать млекопитающих, птиц, амфибий, хищных суставчатоногих, паразитных насекомых. Из млекопитающих—свиньи, кроты, землеройки, ежи оказывают услуги человеку в борьбе с нек-рыми видами насекомых. Летучие мыши известны как активные истребители комаров. Из птиц—домашние куры истребляют большое количество личинок мух; кукушки, дятлы, воробьиные породы также весьма активно уничтожают насекомых и их личинок. Хищные суставчатоногие также являются опасными врагами многих насекомых: комнатная муха во взрослом стадии истребляется пауками, комнатными многоножками, а личинки ее пожираются личинками обыкновенной зубоножки и домовой мухи. — Микробы и грибки могут вызывать массовые заболевания среди вредителей (напр. заболевание гусениц мучной моли вследствие поражения их палочкой B. thuringiensis). Лучше изучен микологический метод борьбы (напр. поражение осенних мух в различных стадиях развития грибком Empusa muscae Cohn, относящимся к расе Mucor racemosus).

Химические способы Д. наиболее распространены. Они могут или отпугивать насекомое своим запахом или убивать. Средства, отпугивающие насекомых, не дают обычно надежных результатов. Вши свободно перемещаются по платью, пропитанному 10%-ным нафтализолом. Наиболее активен табачный деготь. Гораздо большее значение в Д. имеют средства, убивающие насекомых (инсектициды). Эти средства могут быть разделены на 2 группы: на внутренние (или кишечные) и наружные (или контактные.) Первые действуют через пищеварительные органы, вторые через дыхательную систему и кожные покровы. Применение тех или других средств определяется рядом моментов. Насекомые, охотно питающиеся отравленной пищей, истребляются внутренними средствами. Сосущие кровь насекомые отравляются преимущественно контактными средствами. Последние могут быть применены и для уничтожения первого рода насекомых. Дезинсекционное хим. средство должно 1) действовать в возможно меньших количествах, концентрациях и в возможно короткий срок, 2) убивать вредителей, не оказывая вредного действия на другие живые существа, 3) не портить предметов и окружающей обстановки, 4) энергично диффундировать и равномерно распределяться в замкнутых пространствах, 5) действовать при высокой и низкой t° и проникать в толщу объектов на значительную глубину, 6) быстро удаляться из объектов при проветривании, 7) не оставлять дурного запаха на долгое время в дезинсецированных объектах и помещениях, 8) не передавать ядовитых свойств дезинсецируемым объектам и пищевым продуктам. Не все дезинсекционные средства отвечают изложенным требованиям; среди них имеется значительное количество весьма ядовитых веществ, огнеопасных, взрывчатых, которые требуют очень осторожного обращения с ними, тщательного исполнения работ и правильного хранения. Внутренние хим. инсектициды применяются в виде приманок, изготовляемых из излюбленных насекомыми веществ. Ядовитое вещество или примешивается к приманке или наносится на ее поверхность с помощью распылителей. В нек-рых случаях эти вещества вдуваются в форме порошков в места расположения насекомых. Из внутренних инсектицидов можно назвать: фосфор, белый мышьяк, мышьяковистый натр, парижскую (швейнфуртскую) зелень, поташ, сулему, фтористый натрий, салициловую кислоту, буру, борную кислоту, параформ. Некоторые порошкообразные вещества помимо действия на жел.-киш. тракт выделяют еще ядовитые пары или газы, могущие действовать и через дыхательную систему. Наружные хим. средства применяются в виде жидкостей, в парообразном или газообразном состоянии. В жидком состоянии ими пользуются для пропитывания (импрегнации) предметов, тканей, товаров, для орошения поверхностей, пораженных насекомыми, для распределения тонким слоем на

поверхности воды или др. жидкостей в целях недопущения и отравления насекомых и их зародышей. Для защиты от повреждения насекомыми строительных древесных материалов, деревянных частей зданий пользуются импрегнацией их хим. средствами, носящими название *антисептиков* (см.). Способ импрегнации применяется и для защиты предметов музейного и домашнего обихода от моли и др. насекомых (пропитывание тканей евланом—Eulan). Для Д. навоза применяются: известковое молоко, белильная известь, сернокислое железо, крезолы, смолы. Для Д. частей зданий, поверхностей, пораженных насекомыми (стены, нары), часто пользуются крезоловыми препаратами (нафтализолом, насекомоядом); иногда применяются также жидкость Малинина, жидкость Деминского, панамская жидкость, скипидар, керосин, ксилол, уксусная кислота, щавелевая кислота, фенол и другие. Для борьбы с комарами и некоторыми слепнями водные поверхности заливают нефтью, керосином, крезолами, сапролами. Средства, применяемые в газообразном и парообразном состоянии, могут быть подразделены на 2 группы: 1) средства, предназначенные гл. обр. для индивидуальной обработки людей, животных, предметов, пораженных насекомыми, и 2) средства, предназначенные для массовой обработки предметов и для освобождения от насекомых разнообразных помещений (жилищ, казарм, домов ночлега, амбаров, складов, мельниц, составов поездов, пароходов). К первой группе могут быть отнесены ксилол, бензин, эфир, керосин, скипидар и их смеси. Ко второй группе могут быть причислены хлор, сернистый газ, сероуглерод, циан, хлорпикрин и др. (см. *Дезинфекционные средства*). Для применения сильно ядовитых газообразных веществ должны устраиваться специальные камеры (см. *Дезинфекционные камеры*).—Особую группу веществ, применяемых для Д., составляют вещества, служащие для промазывания щелей, отверстий в стенах, балках, потолках, полах, стволах деревьев и т. п. Здесь применяются: известковое молоко, мыльная эмульсия, мыльно-квасцевая эмульсия, мыльно-табачная эмульсия, смолы, льняное масло, анилиновое масло, парафин и др. Работы с анилиновым маслом должны производиться особо обученными людьми с соблюдением предосторожностей. — Комбинированные способы борьбы. Сюда относятся: 1) применение пара вместе с формальдегидом при температуре 58—60° в японских камерах; 2) вакуум-пароформалиновый способ Рубнера при температуре 50—60° и 3) вакуум в комбинации с другими парообразными или газообразными веществами (см. *Дезинфекционные камеры*). **Я. Окуневский.**

Д. зерна имеет своей целью уничтожение вредителей, которые живут в зерне или на зерне, питаясь им. Сюда относятся жуки: Calandra granaria L., Calandra oryzae L., Sitodrepa panicea L., Rhizopertha dominica Fabr., Tenebrio molitor L., Tribolium confusum Duv. и нек-рые др.; бабочки: Tinea granella L., Sitotroga cerealella Oliv., Ephestia kuehniella Zell, Pyralis farinalis и некоторые другие, а также клещи из сем. Thyroglyphidae. Одни из них проводят всю свою жизнь в амбарах, складах, мельницах, другие бо́льшую часть жизни живут в помещениях, меньшую проводят в поле. Все они наносят огромный вред народному хозяйству, исчисляемый приблизительно в 5% всей зерновой продукции. Поэтому они и получили название *амбарных вредителей* (см.). Они не только уничтожают хлеб, но и портят его, засоряя своими экскрементами (мочекислыми соединениями) и ухудшая его сан. оценку. В зернах, зараженных клещами, находили очень большое количество Bac. mesentericus; зерно, зараженное амбарным долгоносиком, ведет к катаральным заболеваниям кишечного тракта у лошадей; мучные черви, попадая вместе с хлебом в желудок, вызывают рвоту и т. д. С давних пор применяют различные способы уничтожения амбарных вредителей, меняющиеся в зависимости от знания биологии вредителей, ознакомления с их образом жизни, их экологией, а также от развития хим. и технической промышленности. Энтомолог Мюллер по вопросу о борьбе с амбарным долгоносиком указывает, что до настоящего времени рекомендовано до 1.800 средств для борьбы с ним. В наст. время борьба с вредителями хлеба сводится к двум основным мероприятиям: а) к обеззараживанию помещения, предназначенного для хранения зерна, б) к обеззараживанию самого зараженного зерна. Первое мероприятие не менее важно, чем второе, т. к. хлеб часто приходит с поля совершенно здоровым и заражается в зернохранилищах. Поэтому элеваторы и зерносклады, пользуясь свободным летним временем (июль—август), усиленно проводят Д. своих пустых помещений, в виду того что дезинсекция зерна в зараженных элеваторах сплошь да рядом невозможна.

Д. помещений проводится обычно газовым методом—единственно дающим гарантию успеха. Чаще всего применяют сернистый газ, сжигая серу или выпуская жидкий сернистый газ из баллонов. Специально для элеваторов появился недавно (1925) аппарат инж. Семанова, в к-ром сера сгорает за счет O_2 воздуха, находящегося в отдельном силосе (закроме) элеватора. Серы берется 60—80 *г* на 1 *м*³. Вторым по распространенности инсектицидом является сероуглерод, с к-рым работать опаснее, чем с сернистым газом, т. к. пары его взрываются в присутствии огня или раскаленного докрасна металла. Сероуглерод употребляется не только для Д. помещений, но и для Д. зерна. Испаряется CS_2 быстро даже при температурах, значительно более низких, чем t° его кипения. Производство его в СССР очень невелико. Он получается пока из-за границы (гл. обр. из Германии). Применение его очень просто. После того как помещение очищено от сора и герметизировано путем заделки отверстий, жидкость (CS_2) разливается в посуду (противни, чашки и т. п.) из расчета 60—80 *г* на 1 *м*³. Двери плотно заделываются, и помещение остается в таком виде на 24—36 час., после чего производится тщательная вентиляция. Работа производится в масках-противогазах. — Далее для Д. помещений применяются синильная кислота и хлорпикрин. Синильная кисло-

та наиболее широко применяется в Германии, где имеются специальные общества для обработки ею складов, мельниц и т. п. В СССР она начала применяться сравнительно недавно. Синильная кислота получается у нас обычным способом—действием серной кислоты на цианистый натрий или калий. Дозы обыкновенно исчисляются по весовым количествам цианистых солей и находятся в пределах 9—15 *г* цианистого натра на 1 *м*³, кислот берется в 1,5 раза больше солей, воды в 2—3 раза больше кислоты. Вследствие сильной ядовитости синильной кислоты пользование противогазами при ее применении еще более обязательно, чем при сероуглероде. — Хлорпикрин, в последнее время все более и более распространяющийся для целей Д., начал применяться в СССР также за последние годы. Это — бесцветная жидкость с острым запахом, кипящая при 112° и обладающая большой токсичностью. Испаряется он медленно, и поэтому его приходится или подогревать или распылять мельчайшими каплями. Берется его 10—15 *см*³ на 1 *м*³. Хотя он и ядовит, но работать с ним безопаснее, т. к. мельчайшая концентрация его в воздухе (1:1.000.000) дает уже себя чувствовать, действуя раздражающим образом на слизистые оболочки глаз и носа. Пары его не взрывают, и ими можно окуривать помещения также там, где сероуглерод применять нельзя. Этими четырьмя инсектицидами исчерпывается главный арсенал средств, употребляющихся при Д. зернохранилищ.

Что касается Д. самого зерна, то арсенал средств здесь еще малочисленнее. Сернистый газ не применяется в замкнутых помещениях, т. к. продолжительное действие его на зерно сказывается на вкусовых и пищевых свойствах последнего, не говоря о понижении всхожести. Его применяют гл. обр. в двух случаях—при Д. кукурузы (аппаратом Клейтона) и при отбелке овса и ячменя в Америке (в особых башнях). Синильная кислота не применяется, т. к. она проникает в толщу зерна весьма незначительно и кроме того легко поглощается влажным зерном и впоследствии выделяется, благодаря чему могут получаться несчастные случаи. От применения хлорпикрина необходимо воздерживаться в тех случаях, когда зерно не может почему-либо подвергаться хорошей вентиляции. Если последняя обеспечена, как напр. на элеваторах, то хлорпикрин может быть применен с большим успехом, при чем методика его применения резко разнится от общепринятой—сначала наполняют пространство, назначенное для приема зерна, парами хлорпикрина, а затем впускают зерно. При этом условии газ пронизывает зерно и убивает живущих в нем вредителей. Во избежание потери всхожести фумигируют зерно лишь в том случае, когда оно имеет влажность не больше 16%. Наибольшим распространением при Д. зерна пользуется сероуглерод, который не понижает ни вкусовых свойств хлеба, ни всхожести зерна и может в сложенные в кучу зерна проникать на значительную толщу (до 2 *м*). Наконец на элеваторах, оборудованных зерноскладах и в благоустроенных хозяйствах с целью Д. применяется сушка зерна на сушилках, куда зерно подводится особыми транспортерами (лентами). Систем сушилок очень много, и они все более совершенствуются. К сожалению они мало распространены и имеются не на всех элеваторах.

Лит.: Горяинов А., Амбарные вредители и борьба с ними, М., 1924; он же, Санитарная оценка зерна и продуктов его переработки, зараженных вредителями, Гиг. и эпидемиология, 1926, № 4; Кулагин Н., Вредные насекомые и меры борьбы с ними, т. I—II, М.—П., 1922—23; Павловский Е., Насекомые и заразные болезни человека, М., 1928; Перуанский А., Дезинсекция (Дезинфекция, дезинсекция, дератизация, под ред. А. Сысина, М.—Л., 1926); Российский Д., Насекомые—распространители заразных болезней и меры борьбы с ними, Л., 1929 (лит.); Спиридонов С., Библиографический указатель русской литературы по вопросу о дезинфекции с 1914 г. по 1924 г., Профилакт. мед., 1926, № 1 (53 назв.); Холодковский Н., Курс энтомологии теоретической и прикладной, т. I, М.—Л., 1927 (лит.); Чистяков Г., Дезинсекционные средства (Дезинфекция, дезинсекция, дератизация, под ред. А. Сысина, М.—Л., 1926); Яценко Ф., Указатель литературы по медицинской энтомологии, Профилакт. мед., 1926, № 4—5; Besson A. et Ehringer G., La pratique de la désinfection, P., 1926; Martini P., Lehrbuch der medizinischen Entomologie, Jena, 1923; Zacher F., Die Vorrats-, Speicher- u. Materialschädlinge u. ihre Bekämpfung, B., 1927. См. также лит. к статье *Дезинфекция*.

А. Горяинов.

ДЕЗИНФЕКТОРЫ, лица, выполняющие технику дезинфекции. Д. должны получать специальную теоретическую и практическую подготовку в школах или на курсах; по своей квалификации Д. разделяются на обыкновенных Д. и инструкторов-Д. Инструкторы-Д. выполняют те же работы, что и Д., руководя кроме того работой своих товарищей. По существу выполняемой работы Д. должны быть причислены к квалифицированным рабочим. Инструкторы-Д. по своей квалификации и как руководители работой могут быть отнесены к средней мед.-сан. группе работников. Работа Д. и требования к ним определяются 1) разнообразием обстановки, подлежащей процессу обеззараживания, и ответственностью за порчу обеззараживаемого имущества; 2) характером самого труда Д. Характер работы, считающейся тяжелой и вредной, диктует необходимость в качестве Д. иметь физически вполне здоровых людей среднего возраста. Подготовка первых кадров квалифицированных Д. началась по почину проф. Флюгге (Flügge) в Германии, где наиболее организованной и богато обставленной считается дрезденская школа Д. Вопросу школьной подготовки работников по дезинфекции в России в довоенную эпоху не уделялось достаточного внимания; дезинфекторские вакансии замещались лицами случайными в дезинфекционном деле, приобретавшими практические навыки лишь в процессе выполнения текущей дезинфекционной работы. Только в условиях военного времени, породивших массовый спрос на Д., началась организация краткосрочных (месячных) курсов для подготовки Д. За военный период Московская сан. организация провела десять серий таких курсов. На курсы принимались лица обоего пола с общеобразовательной подготовкой в пределах элементарной школы. Преподавание на курсах велось сан. врачами по особой программе (начатки анатомии с физиологией, химия и физика, эпидемиология, химия дезинфек-

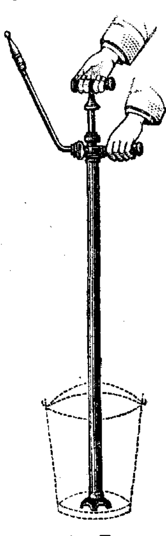
ционных средств, дезинфекционная аппаратура, дезинфекционные камеры, типы парообразователей, техника жилищно-дезинфекционного и камерно-дезинфекционного дела, дезинсекция, дезодорация, дератизация, дезинфекция при эпизоотиях, дезинфекция транспортных средств, общая постановка и организация дезинфекционного дела). В практический стаж входило ознакомление курсантов с камерно- и жилищнодезинфекционным делом Москвы. Аналогичные краткосрочные курсы в военный период устраивались и в других городах; большинство из них прекратило свое существование после войны. Одна из первых постоянных школ Д. в СССР была учреждена Отделом здравоохранения Ленинградского губисполкома при Барачной б-це им. С. П. Боткина в 1921 г. (она дала 4 выпуска Д. и затем прекратила свою деятельность); в 1926 г. Москпрофобром были организованы $1^1/_2$-годичные курсы для Д.; ныне по почину НКЗдр. Москпрофобром организовано дезинфекционное отделение при Московском мед. техникуме, рассчитанное на $2^1/_2$-годичный курс обучения, с привлечением лиц, окончивших семилетку (на общих для поступающих в мед. техникумы основаниях). Военное ведомство формирует для своих целей кадры Д. из грамотных красноармейцев, командируемых для обучения на 3-месячные курсы, организуемые при Военно-мед. академии и крупных (окружного масштаба) госпиталях (Д. по окончании курсов получают установленное свидетельство). Десятилетний опыт изучения труда Д. в Ленинградской дезинфекционно-ремонтной бригаде и при других организациях привел к выводу, что труд Д. не только физически тяжел, но и вреден для здоровья, т. к. организм работника систематически постепенно отравляется небольшими дозами дезинфекционных средств (сулемы, фенола, крезола и др.). Тяжесть и вредность труда установлены экспериментально (Окуневский, Вульфовская). Характер труда обязывает снабжать дезинфекторов соответствующей производственной и спец. одеждой, защитительными приспособлениями и приборами.

Лит.: Добрейцер И., Курсы оспопрививателей и дезинфекторов, Бюлл. НКЗдр., 1927, № 5; Левашов В., О школах для дезинфекторов в Германии, Журн. об-ва охр. нар. здр., 1908, № 3; Окуневский Я., О работе дезинфектора, Гиг. труда, 1927, № 2; Пампулов М., Санитарная характеристика труда дез. работников (Труд и быт медработников г. Москвы и Московской губ., вып. 5, М., 1927); Положение о курсах для подготовки дезинфекторов (Дезинфекция, дезинсекция, дератизация, под ред. А. Сысина, М.—Л., 1926); Трегубов А., К вопросу о подготовке инструкторов-дезинфекторов, пом. сан. врачей и лаб. техников, Вопросы просв., 1929 (печ.); Чистяков Г., Курсы для подготовки дезинфекторов при Моск. гор. сан. организации, Вестник Военной врачебно-санитарной организации г. Москвы, 1917, № 1; Roesle E., Die Ausbildung von Desinfektoren im Königreich Sachsen, Hyg. Rundschau, 1907, № 15; Seligmann E., Desinfektoren u. Seuchenschwestern (Handbuch der sozialen Hygiene, herausgegeben von A. Gottstein, A. Schlossmann u. L. Teleky, B. IV, Berlin, 1927). См. также лит. к ст. *Дезинфекция.*

Я. Окуневский, Г. Чистяков.

ДЕЗИНФЕКЦИОННЫЕ АППАРАТЫ и инструменты, предназначаются для распыления, разбрызгивания и кипячения дезинфицирующих жидкостей, а также для превращения этих жидкостей или твердых веществ в газообразное состояние. Д. а. и инструменты подразделяются по признакам методики на группы: для влажного способа, газового способа и дезинсекции.

Инструменты для влажного метода. 1. Гидропульт (см. рис. 1). Прибор этот может рассматриваться как ручной водяной насос, приспособленный для разбрызгивания и распыления дезинфицирующих жидкостей. Существенными частями гидропульта являются: цилиндр-ствол, служащий резервуаром для жидкости; кожаный поршень, укрепленный на нижнем конце полой цилиндрической штанги, вложенной в ствол гидропульта, два клапана — нижний и верхний, оба в виде хорошо отшлифованных медных шариков; рожок из массивного железа, дающий направление струе жидкости; рожок при помощи специальной нарезки прикреплен к верхней части ствола гидропульта, изогнут под прямым углом и вращается вокруг горизонтальной оси; на свободный конец его навинчивается латунный наконечник. Размеры отдельных частей гидропульта должны равняться: длина ствола—75 *см*, его диаметр—3 *см*, диаметр поршневой штанги—2 *см*, толщина стенки ствола и поршневой штанги—$1^1/_2$—2 *мм*, длина рожка вместе с латунным наконечником—40 *см*. Лучшим материалом для изготовления ствола гидропульта и поршневой штанги является красная медь, менее целесообразна латунь, еще менее пригодны прочие материалы (эбонит непрочен, железо тяжеловесно). Гидропульт описанного устройства в большинстве случаев удовлетворяет практическим целям—не представляется особой необходимости даже в таких приспособлениях, как наконечник-распылитель: струя жидкости, подаваемая гидропультом, регулируется и дробится до желаемого предела, вплоть до мельчайшей пыли, при помощи пальца дезинфектора; уменье управлять струей является пробой практич. опыта дезинфекционного работника. На практике встречаются отклонения от типичного устройства гидропульта (соединяют прибор неподвижно с ведром, приделывают резиновые шланги и т. д.). Дешевые рыночные и садовые гидропульты, изготовляемые из тонкой листовой латуни с кожаными клапанами, непригодны для дезинфекционной практики (они чрезвычайно быстро изнашиваются, между тем как надлежаще сконструированные приборы служат обыкновенно в течение нескольких лет).


Рис. 1. Гидропульт.

2. Пульверизаторы. Гидропульт в большинстве случаев может служить универсальным прибором для разбрызгивания и пульверизации жидкостей, но иногда, напр. при надобности распыления жидкостей в ограниченном объеме, полезно применение специальных пульверизаторов; для этой цели предложен ряд приборов, из которых в

наибольшей степени удовлетворяют практическим задачам следующие: а) Шестиструйный (многоструйный) пульверизатор (см. рис. 2) представляет собой воздушный насос, соединенный при помощи резиновой трубки со склянкой для жидкости. Насос состоит из двух вложенных один в другой железных цилиндров с кожаным поршнем и двумя клапанами; избыточное атмосферное давление, являющееся в результате работы насоса, передается через резиновую трубку склянке с жидкостью, к-рая при этом распыляется при помощи приспособленного к склянке специального прибора с несколькими (обыкновенно шестью) наконечниками - распылителями. б) Английский пульверизатор (шпрей) состоит из двух смыкающихся под прямым углом полых железных трубок, из которых вертикальная, малого калибра, вставлена в резервуар с жидкостью, а в горизонтальной, большого калибра, но суженной на конце, помещается кожаный поршень на штанге с рукояткой; при действии поршня разрежается атмосферное давление над верхним концом вертикальной трубки, благодаря чему сюда устремляется жидкость из резервуара, распыляющаяся под влиянием струи воздуха, подаваемой поршнем при его методической работе. в) Переноспор состоит из латунного резервуара с наконечником-распылителем и пневматическим насосом; при действии последнего в резервуаре создается избыточное атмосферное давление, под влиянием к-рого жидкость, налитая в резервуар, устремляется в наконечник-распылитель и таким путем пульверизуется. Прибор заимствован из садовой практики, не особенно практичен, т.к. часто требует ремонта. г) Автоматический ороситель (Гольдера, Помона, Автомакс и др.) представляет собой медный резервуар большего или меньшего размера, снабженный пневматическим насосом, манометром и шлангой с наконечником-распылителем на ее свободном конце. Жидкость, налитая в резервуар, автоматически распыляется под влиянием высокого давления, создаваемого при действии насоса. Прибор надевается дезинфектором на спину и удобен для орошения обширных поверхностей, например при петролизации водоемов в связи с противомалярийными мероприятиями. К недостаткам аппарата следует отнести сложность его конструкции. д) Шведская паяльная лампа—керосиновая и бензиновая. Служит для термической дезинсекции—выжигания пламенем насекомых в щелях стен, кроватей, мебели и т. д. е) Чайник-клопомор с длинным носиком служит для тех же целей, что и предыдущий аппарат (термическая дезинсекция), действует струей пара.

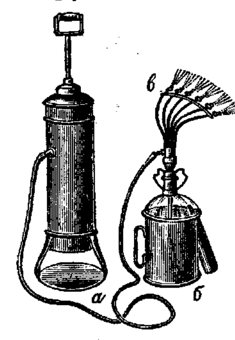


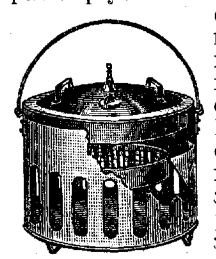
Рис. 2. Шестиструйный пульверизатор: *а*—пневматическ. насос; *б*—склянка для жидкости в футляре; *в*—распыляющий прибор.

Аппараты для формалинизации. Приборы, служащие для дезинфекции формалином, должны: а) испарять формалин в надлежащем количестве и притом быстро, б) предупреждать превращение формальдегида в недеятельные полимеры, в) быть безопасными в пожарном отношении, г) экономно расходовать спирт для подогревания; кроме того они должны быть прочны, портативны и доступны для чистки. Все разнообразие приборов, предложенных для целей формалинизации, может быть сведено к четырем основным системам: 1) аппараты для кипячения формалина, 2) аппараты, экстрагирующие формальдегид из формалина помощью паров кипящей воды, 3) аппараты, пульверизующие формалин также при помощи паров кипящей воды, и 4) аппараты, предназначенные для испарения твердых полимеров формалина, обыкновенно в виде формалиновых лепешек. По типу кипятильников (первой группы) устроены следующие аппараты: 1. Аппарат Флюгге (см. рисунок 3). Аппарат состоит из трех частей: штатива, открытой спиртовой горелки и медного никелированного резервуара с двумя отверстиями в крышке (через одно отверстие наливаются формалин и вода, а другое служит для выхода паров). Аппарат приспособлен для установки как внутри окуриваемого помещения, так и вне его; в последнем случае пары формалина и воды, образующиеся в аппарате, проводятся в помещение при помощи резиновой трубки с тонким металлическим наконечником, продвигаемым через замочную скважину. Для наполнения аппарата Флюгге предложена следующая таблица.

	При расчете на 7-часовой срок действия формальдегида (2,5 *г* на 1 *м*³ пространства)			При расчете на 3½-часов. срок действия формальдегида (5 *г* на 1 *м*³ пространства)		
Величина пространства в *м*³	40%-ного формалина (*г*)	Воды (*г*)	Спирта в горелку (*г*)	40%-ного формалина (*г*)	Воды (*г*)	Спирта (*г*)
10	200	800	100	400	600	100
20	250	1.000	250	500	750	250
30	300	1.200	300	600	900	300
40	400	1.600	400	800	1.200	400
50	450	1.800	500	900	1.350	500
60	500	2.000	600	1.000	1.500	600
70	550	2.400	650	1.100	1.650	650
80	650	2.600	750	1.300	1.950	750
90	700	2.800	850	1.400	2.100	900
100	750	3.000	950	1.500	2.250	950
110	800	3.200	1.050	1.600	2.400	1.050
120	900	3.600	1.150	1.800	2.700	1.150
130	950	3.800	1.200	1.900	2.850	1.200
140	1.000	4.000	1.300	2.000	3.000	1.300
150	1.050	4.200	1.400	2.100	3.150	1.400

Таблица не является абсолютно неизменной: в зависимости от наличия и свойства окуриваемых объектов количество формалина (а пропорционально также спирта и воды) может быть изменено в ту или другую сторону, особенно в сторону увеличения при значительной загруженности помещения вещами. В целях быстрого и равномерного распределения формалина в пространстве, аппараты необходимо размещать так, чтобы на каждый из них приходилось не свыше 150 *м*³ окуриваемого объема. Аппарат Флюгге прост

по конструкции, быстро испаряет формалин. Использование формалина возможно почти до предельной нормы, вследствие чего аппарат следует признать вполне удовлетворяющим практическим целям; к недостаткам его следует отнести конструкцию резервуара, затрудняющую его чистку.—2. Аппарат К р у п и н а. Резервуар аппарата имеет съемную, привинчивающуюся на резиновой прокладке крышку, чем обеспечивается возможность его основательной чистки. Водомерное стекло, приспособленное к аппарату, позволяет наблюдать уровень жидкости по мере ее испарения; в целях предупреждения избыточного давления при кипении жидкости и устранения проистекающей отсюда опасности взрыва, в резервуар через крышку аппарата вставлена стеклянная трубка, доходящая почти до дна. Для нагрева аппарата служит керосиновый примус, вследствие чего установка его возможна только вне окуриваемого пространства. Пары формалина и воды проводятся в окуриваемое помещение через замочную щель по способу, указанному для аппарата Флюгге.—3. Аппарат Т о р р е н с. Состоит из тех же частей, что и аппарат Флюгге. Резервуар доступен для чистки и прочно сконструирован; наконечник, приспособленный к крышке аппарата и служащий для выхода паров формалина и воды, снабжен четырьмя боковыми


Рис. 3. Аппарат Флюгге.

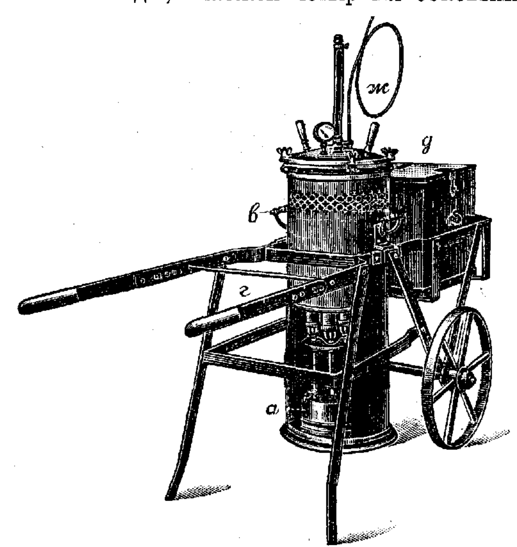


Рис. 4. Аппарат Хотона (Hoton) (общий вид): *а*—керосиновый примус; *в*—штатив; *г*—тележка; *д*—ящик для набора дезинф. средств; *ж*—направляющая шланга.

отверстиями, благодаря чему обеспечено быстрое и равномерное распределение формалина в пространстве. В целях предупреждения взрыва, к аппарату приспособлен предохранительный клапан. Спиртовка устроена герметично, но дает недостаточно энергичное пламя, благодаря чему не обеспечена быстрота испарения формалина, что следует отнести к недостаткам аппарата.— 4. Аппарат Х о т о н а (Hoton; см. рис. 4 и 4а) пользуется большим распространением за границей (Франция). Представляет собой открытый железный котел, вмещающий 16 *л* жидкости, плотно прикрывающийся крышкой на резиновой прокладке. К середине крышки прикреплена стеклянная трубка в медной оправе, снабженная градуированной шкалой. Расход формалина по мере его кипения в котле отмечается на шкале при помощи железного штифта, входящего в стеклянную трубку из котла и укрепленного на поплавке, плавающем на поверхности формалина. Аппарат снабжен керосиновой горелкой и медной трубкой, проводящей пары формалина в помещение через замочную скважину. Прибор позволяет точно дозировать количество испаряемого формалина, пары к-рого устремляются в помещение с известной экспрессией благодаря нек-рому избыточному давлению в котле, что способствует быстрому и равномерному распределению газа в помещении. Аппарат вместе с ящиком для набора дезинфекционных средств установлен на ручной тележке и может передвигаться дезинфектором на расстояние.—5. А п п а р а т ы З а г о р о в с к о г о, R o e p k e, M a g n u s'a E l b'a, З а у с а й л о в а, T r i l l a t и др., из числа устроенных по типу кипятильников, имеют только исторический интерес, так как не нашли широкого практического применения.

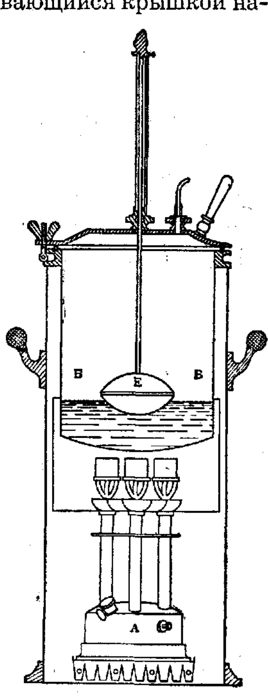


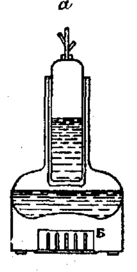
Рис. 4а. Аппарат Хотона в разрезе: *А*—керосиновый примус; *Б*—формалиновый бак; *Е*—поплавок.

Существенной принадлежностью приборов второй группы формалиновых аппаратов являются два, обычно цилиндрических, резервуара, изготовляемых из меди или латуни. Один из резервуаров является формалиновым баком, а другой кипятильником для воды, при чем первый вставляется во второй. Пары кипящей воды проникают из кипятильника в формалиновый бак, извлекают из формалина формальдегид и вместе с последним устремляются во внешнюю среду. К этой группе относятся: 1. Аппарат З а р е в и ч а (см. рис. 5). Аппарат снабжен штативом, спиртовкой и плотно привинчивающейся крышкой, имеющей форму открытого снизу цилиндра, погружаемого в формалиновый резервуар. Пары воды проникают из кипятильника в формалиновый бак через отверстия, имеющиеся у верхнего края последне-

го. Для выхода паров в крышке имеется отверстие с наконечником. 2. Аппарат Беролина. Отличается от аппарата Заревича только тем, что пары воды из кипятильника проводятся в формалиновый бак змеевиком. 3. Аппарат Эренбурга. Формалиновый бак впаян в кипятильник, пары



Рис. 5. Аппарат Заревича: *а*—общий вид; *б*—в разрезе; *в*—штатив; *г*—водяной бак; *д*—формалиновый бак; *е*—покрывающий цилиндр; *ж*—спиртовка.



воды из последнего в первый проникают при помощи двух соединительных трубок. Специальной спиртовки не приспособлено, вследствие чего для нагрева приходится пользоваться случайным источником тепла. Для зарядки аппаратов экстрагирующей группы обыкновенно пользуются следующей таблицей, предложенной Заревичем.

Объем дезинфицируемого помещения в $м^3$	40%-ного формалина (*г*)	Воды (*г*)	Денатурированного спирта (*г*)
10	62,5	250,0	62,5
20	125,0	500,0	125,0
30	187,5	750,0	187,5
40	250,0	1.000,0	250,0
50	312,0	1.250,0	312,5
60	375,0	1.500,0	375,0
70	437,0	1.750,0	437,0
80	500,0	2.000,0	500,0
90	562,5	2.250,0	562,0
100	625,0	2.500,0	625,0

В отношении аппаратов Заревича и Беролина таблица применяется условно: сначала в кипятильник наливается 1 *л* воды и в спиртовку 100 *г* денатурированного спирта независимо от объема окуриваемых помещений,

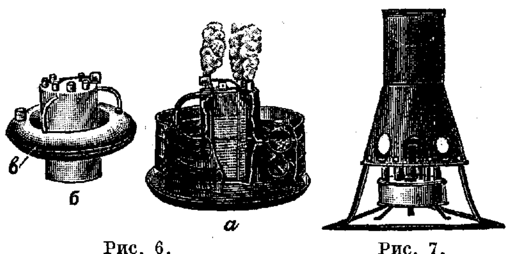


Рис. 6. Рис. 7.

Рис. 6. Аппарат Лингнера: *а*—штатив; *б*—формалиновый бак; *в*—бак для воды.
Рис. 7. Простой «Эскулап».

а потом уже расчет делается по таблице. Аппараты для пульверизации формалина в дезинфицируемых помещениях [Лингнера (см. рис. 6), Colonia, Prausnitz'a и др.] редко применяются на практике.

Для сжигания твердых полимеров формальдегида (формалиновые лепешки из триоксиметилена) предложены след. приборы: 1. Лампа простой «Эскулап» (см. рис. 7). Состоит из тарелки-подставки, закрытой спиртовой горелки в несколько фитилей, железного кожуха в виде усеченного конуса и тигля из железной сетки для лепешек. Тигель устанавливается на кожухе над спиртовой горелкой; он вмещает до 250 лепешек, к-рые испаряются под влиянием спиртового пламени, при этом происходит диссоциация молекулы триоксиметилена до молекулы формальдегида. Прибор не снабжен приспособлением для увлажнения дезинфицируемой среды, поэтому влага вносится тем или иным путем искусственно (при помощи гидропульта, пульверизатора и т. п.). 2) Комбинированный «Эскулап» (см. рис. 8). Устроен так же, как и простой «Эскулап», но с добавлением парообразователя и спиртовки в целях увлажнения среды. Дезинфекцию полимерами формальдегида можно производить также посредством аппаратов, предназначенных для жидкого формалина. С этой целью резервуар аппарата наполняется триоксиметиленом и водой в отношении $1:1^1/_2$. Для этого способа пригодны только аппараты с достаточно открытыми резервуарами (напр. Торренс, Заревича).

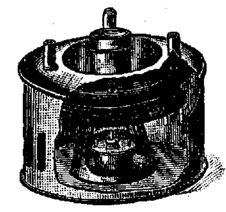


Рис. 8. Комбинированный «Эскулап».

Под влиянием кипящей воды происходит диссоциация частицы полимера с выделением паров формальдегида и воды в атмосферу. По мере кипячения воды при этом способе нарастает концентрация формальдегида, благоприятствующая новой полимеризации, вследствие чего триоксиметилена приходится брать в $1^1/_2$—2 раза больше против обычной нормы, что нужно отнести к недостаткам метода. Для испарения NH_3 в целях дезодорации после дезинфекции формалином применяется «аммиачный испаритель» — прибор, копирующий в миниатюре аппарат Флюгге, но сделанный не из меди, а из железа (см. рис. 9). Аммиак можно испарять и в аппаратах, предназначенных для формалинизации, в тех случаях, когда резервуары их достаточно открыты и доступны очистке после каждой зарядки. Для наполнения аммиачного испарителя предложена таблица (см. ст. 537).

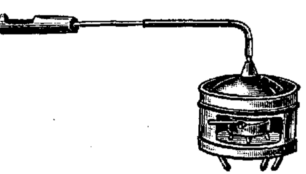


Рис. 9. Аммиачный испаритель.

Формалинизацию можно производить и безаппаратным («холодным», «американским») способом; для этого формалин или параформ смешивают с водой в сосудах домашнего обихода и к смеси добавляют вещество, способное привести ее в состояние кипения (мар-

При 2,5 г формальдегида на 1 $м^3$			При 5 г формальдегида на 1 $м^3$		
Величина помещения в $м^3$	Аммиак 25%-ный (г)	Спирт 86%-ный (г)	Величина помещения в $м^3$	Аммиак 25%-ный (г)	Спирт 86%-ный (г)
10	100	10	10	150	15
20	200	20	20	300	30
30	250	25	30	400	40
40	350	35	40	550	50
50	400	45	50	600	60
60	500	50	60	750	75
70	600	55	70	900	90
80	650	65	80	1.000	100
90	750	75	90	1.150	120
100	800	80	100	1.200	130
110	900	90	110	1.350	140
120	1.000	100	120	1.500	150
130	1.050	105	130	1.600	160
140	1.150	110	140	1.750	170
150	1.200	120	150	1.800	180

ганцовокислый калий, жженую известь, перекись бария).

Аппараты для сульфуризации. Эти аппараты должны удовлетворять главному условию правильной сульфуризации—сжигать серу без остатка и возможно быстро; кроме того эти аппараты должны быть портативны и безопасны в пожарном отношении. Из числа аппаратов, предложенных для целей сульфуризации, наиболее популярным является аппарат Заусайлова и Теличенко (см. рис. 10), представляющий собой два вложенных один в другой железных цилиндра с крышкой, снабженной вытяжной трубой. Внутренний цилиндр, являющийся приемником серы (вмещает до 8 *кг* продукта), имеет много отверстий в дне; наружный цилиндр служит футляром для предыдущего, у нижнего края его имеется два ряда отверстий, предназначенных для притока воздуха к горящей сере. Перед началом дезинсекции на дно наружного цилиндра наливается 40—50 $см^3$ спирта, после зажигания к-рого вставляется внутренний цилиндр, наполненный серой, и аппарат закрывается крышкой. Спиртовое пламя расплавляет серу, к-рая стекает на дно наружного цилиндра и здесь сгорает. Расплавленная сера при нек-рых условиях может стекать на пол через отверстия в наружном цилиндре, почему, в предупреждение опасности в пожарном отношении, аппарат необходимо ставить на пол, усыпанный песком, или на подставку (противни и пр.). Опасность в пожарном отношении исключена в аппаратах для сжигания серы, предложенных Борисовским и Мясниковым: аппараты эти снабжены приемниками для серы, не допускающими вытекания расплавленного продукта из аппарата.—Для *дератизации* (см.) на судах предложен ряд специальных приборов для сжигания серы: Clayton, Blanc, Marat и др. Кроме описанных специальных аппаратов и инструментов, в дезинфекц. практике необходимы также принадлежности подсобного значения: ведра, воронки, мензурки, рулетки для измерения, спецодежда, противогазовые маски, щетки, швабры, кисти для клейстера и нек-рые другие вспомогательные предметы.

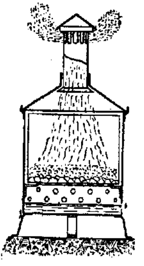


Рис. 10. Аппарат Заусайлова и Теличенко в разрезе.

Лит.—см. лит. к ст. *Дезинфекция*. **Г. Чистяков.**

ДЕЗИНФЕКЦИОННЫЕ КАМЕРЫ. Содержание:

Дезинфекционные камеры представляют собой замкнутые помещения со специальным оборудованием, предназначенные для обеззараживания различных инфицированных объектов (белья, платья, предметов домашнего обихода, сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и товаров). В зависимости от тех физ. и хим. агентов, к-рые употребляются при обеззараживании, Д. к. подразделяются на три основные группы: паровые, тепловые и газовые. Можно выделить и четвертую группу—камеры смешанного типа, где одновременно применяется высокая t° и какое-либо химич. вещество. Главнейшими требованиями, предъявляемыми ко всем группам Д. к., являются: а) возможно полная гарантия надежности дезинфекционного и дезинсекционного эффекта во всей массе обеззараживаемых предметов; б) сохранность вещей (отсутствие порчи) и в) универсальность как в смысле разнообразия объектов, допустимых к обработке в камере, так и в отношении применяемых дезинфекционных агентов.

I. Паровые камеры. Наиболее надежным бактерицидным действием обладает насыщенный, текучий водяной пар t° 100° и выше, и потому дезинфекция таким паром заслуживает предпочтения перед другими способами обеззараживания во всех случаях, когда применение паровой дезинфекции не сопряжено с порчей обеззараживаемых объектов. Пар же, насыщенный и текучий, но с t° ниже 100°, получающийся при пониженном давлении в вакуум-аппаратах, сам по себе не обеспечивает надлежащего дезинфекционного эффекта и потому применяется в сочетании с различными хим. дезинфекционными средствами, к-рые и восполняют недостаточность его обеззараживающих свойств. В Д. к. водяной пар может применяться в различных состояниях, а именно: а) в виде насыщенного пара, т. е. пара, относительная влажность к-рого равна 100% (давление такого пара есть наибольшее, возможное при данной t°); б) перегретого пара с относительной влажностью ниже 100% при данной t°; в) текучего пара, находящегося в непрерывном движении; г) неподвижного пара, отток к-рого из прибора прекращен; д) пара без избыточного давления, т. е. пара при нормальном барометрическом давлении с t° в 100°, и е) пара под давлением с t° выше 100°. Между t° и давлением насыщенного водяного пара существует строго определенное соотношение (см. таблицу), что имеет важное практическое значение, так как служит одним из способов контроля за работой паровых дезинфекционных камер.

Давление пара принято исчислять в атмосферах или фунтах, при чем давление в одну атмосферу считается равным 15 фунтам на 1 кв. дюйм, или 1 *кг* на 1 $см^2$. С повы-

Таблица соотношений между t° насыщенного пара и давлением (по Zeuner'y).

Вакуум (*мм*)	t° пара	Давление (в атмосферах)	t° пара
670	49°	1,0 (760 *мм*)	100°
668	50°	1,1	102,68°
642	55°	1,2	105,17°
611	60°	1,3	107,50°
527	70°	1,4	109,68°
405	80°	1,5	111,74°
235	90°	1,6	113,69°
127	95°	1,7	115,54°
		1,8	117,30°
		1,9	118,99°
		2,0	120,60°
		3,0	133,91°
		4,0	144,00°
		5,0	152,22°

шением давления выше нормального повышается и t° пара, и наоборот. Большинство современных паровых дезинфекц. камер конструируется для работы с паром насыщенным, текучим и под давлением. Форма и размеры паровых дезинфекционных камер очень разнообразны, при чем лучшей формой в смысле использования внутреннего пространства и удобства размещения вещей является четырехугольная, в отношении же прочности аппарата при одинаковой толщине стенок—преимущества за цилиндрической формой. Размеры (внутренние) дезинфекционных камер колеблются от 0,5 $м^3$ до 10 $м^3$ в зависимости от их назначения. Существуют паровые Д. к. неподвижные, стационарного типа и передвижные. По степени совершенства конструкции и полноте оборудования паровые Д. к. подразделяются на две группы: простые, примитивные Д. к., доступные изготовлению кустарным способом из местного материала, и усовершенствованные, со сложной монтировкой, изготовляемые заводским путем.

А. Группа простейших паровых Д. камер характеризуется примитивностью конструкции и незначительностью размеров. Они могут изготовляться из листового железа, дерева, брезента, парусины и т. п. Обеззараживание в Д. к. этой группы производится обычно текучим паром без избыточного давления. Парообразователи для них могут быть или связанными с самой камерой, составляя с ней одно целое, или быть самостоятельными (различного типа самовары, змеевики, вделанные в огневую топку, открытые паровые котлы и т. п.). Главнейшими требованиями, предъявляемыми к простым паровым Д. к., являются: 1) достаточность размеров Д. к., обеспечивающая возможность свободного размещения в ней обеззараживаемых вещей на крючках, вешалках, перекладинах и т. п., которыми и снабжаются эти Д. к.; 2) корпус Д. к. и ее дверцы (или крышка) должны обеспечивать надлежащую герметичность внутреннего пространства; 3) Д. к. должна быть снабжена термометрами для наблюдения за движением темп. во время дезинфекционного процесса; 4) при наличии отдельного парообразователя пар должен впускаться в Д. к. сверху, а отток для него устроен внизу аппарата; 5) парообразователь при Д. к. должен обеспечить быстрое и непрерывное получение водяного пара не ниже 100° в течение всего процесса обеззараживания; 6) исправление и ремонт таких Д. к. и парообразователей желательно сделать возможным повсюду местными средствами.—Из большого разнообразия существующих типов простых паровых Д. камер в СССР практическое применение имеют 1) камера Капустина; 2) камера-бочка Юнга - Буйвида и 3) камера Ростовцева. 1. Камера Капустина состоит из а) прачечного котла из оцинкован. железа;

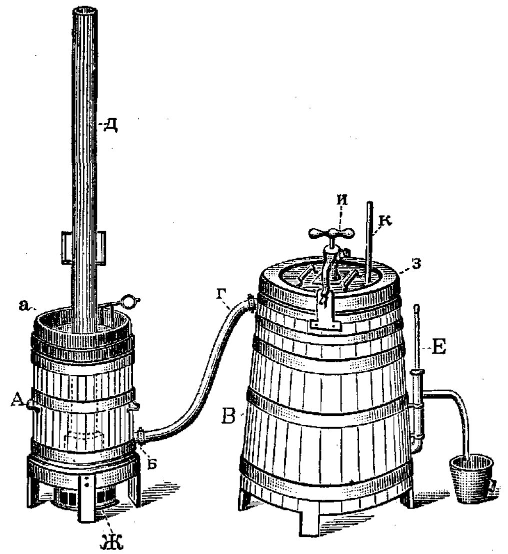


Рис. 1. Камера-бочка Юнга-Буйвида: *А*—самовар-парообразователь; *а*—тарелка для воды; *Б*—отверстие для выхода пара; *Д*—труба; *Ж*—зольник; *В*—камера-бочка; *Г*—гибкий шланг; *з*—съемная крышка; *и*—винт для прижатия крышки; *Е* и *к*—термометры.

б) цилиндрической парусиновой или брезентовой надсадки на этот котел, в) из парусиновой крышки на верхнюю часть надсадки с отверстием по середине для помещения термометра и г) из железного, обтянутого парусиной обруча, к-рым надсадка прикрепляется к краям котла. После закипания воды надсадка с вещами устанавливается над котлом и закрепляется железным обручем, а в крышку вставляется термометр. По достижении t° 98—99° вещи остаются в камере около $^1/_2$—1 часа, и затем надсадка с вещами снимается, а вещи проветриваются. Положительными качествами камеры Капустина являются простота устройства, легкость и дешевизна изготовления. К недостаткам же следует отнести затруднительность работы на открытом воздухе при ветре, течение пара внутри камеры снизу вверх, значительную смачиваемость вещей при дезинфекции, наличие одного отверстия для загрузки и выгрузки и относительно большой расход топлива.—2. Камера Юнга-Буйвида (см. рис. 1) состоит из деревянной бочки с расширенным основанием, служащей приемником для обеззараживаемых вещей, и парообразователя в виде большого жестяного самовара, обшитого деревом с запаянной верхней крышкой. Работа камеры обычно протекает без избыточного давления; послед-

нее может быть повышено сужением пароотводной трубки, и в этом случае t° внутри прибора легко доводится до 102—103°. По своим качествам камера Юнга-Буйвида значительно выше камеры Капустина, но и в ней основным недостатком является существование одного отверстия для загрузки и выгрузки обеззараживаемых вещей.—3. Камера Ростовцева представляет четырехугольный вытянутый ящик, сделанный из листов оцинкованного железа и снаружи обшитый деревом. Емкость камеры 1—1,5 $м^3$. Камера снабжена двумя дверьми, позволяющими устанавливать ее в разгороженном помещении—заразном и чистом—и производить загрузку и выгрузку вещей с разных сторон. Работает камера насыщенным, текучим паром, к-рый впускается в аппарат сверху, с оттоком внизу. Парообразователем и здесь служит самовар-кипятильник.—Из описанных типов Д. к. камера Ростовцева является наиболее удовлетворительной, а простота ее устройства делает возможным изготовление ее местными силами и в сельск. обстановке. К этой же группе простейших Д. к. относится камера-бочка норвежского типа, камера-бочка Крупина, камера Рапчевского, камера Прохорова (ее первоначальная модель), камера «Метеор» и др.

Б. Группа паровых Д. к. усовершенствованного типа. Сюда относятся 1) паровые Д. к. различных систем с повышенным давлением, 2) вакуумформкамеры с пониженным давлением. 1. Паровые Д. к. с повышенным давлением должны отвечать след. главнейшим требованиям, предъявляемым к ним: 1) парообразователь должен быть надлежащей мощности, развивающий давление в 3—4 атмосферы и обеспечивающий достаточное количество пара в течение всего дезинфекционного процесса; 2) камера устанавливается в помещении, разделенном глухой стеной на две половины («грязную» и «чистую»); 3) камера должна иметь две двери, открывающиеся на заразную и чистую половины помещения; 4) во избежание излишних теплопотерь камера снаружи может обшиваться деревом с соответствующей прокладкой; 5) для предварительного прогревания камеры и уменьшения образования конденсационной воды внутри прибора должны иметься отопительные приспособления в виде змеевиков или батарей; иногда для этого устраиваются двойные стенки («рубашки»), между к-рыми впускается пар для обогревания корпуса камеры; 6) пар должен впускаться в камеру сверху; отток для него—внизу; 7) параллельно верхнему отделу камеры внутри нее прикрепляется защитительный металлический зонт для предохранения вещей от непосредственного удара о них струи пара и защиты их от капель конденсационной воды; 8) для контроля за работой Д. к. снабжается двумя постоянными термометрами, один из к-рых устанавливается в дверях камеры, а другой на пароотводящей трубе; кроме того внутрь обеззараживаемых вещей закладываются контакт-термометры и максимальный термометр (для наблюдения за давлением должны иметься манометр и предохранительный клапан); 9) камера должна иметь два вентиляционных отверстия: приточное и вытяжное с паровым побудителем, при чем приточное должно быть обращено на чистую половину помещения; 10) для удобства загрузки и разгрузки камера снабжается выдвижной тележкой со съемными полками, крючками и вешалками; 11) управление камерой должно быть сосредоточено на чистой половине помещения; 12) обычным материалом для изготовления Д. к. этого типа служит котельное и листовое железо; 13) все внутреннее пространство камеры кроме зонта и тележки должно быть выкрашено специальной краской в целях сохранности аппарата; 14) двери камеры должны иметь герметические затворы.

Процесс дезинфекции в Д. камерах принято расчленять на отдельные этапы: а) загрузка, б) прогревание, в) обеззараживание, г) вентиляция и д) разгрузка.—Загрузка производится с заразной половины помещения при закрытой противоположной двери. 1) Вещи размещаются в аппарате свободно для проникновения пара; 2) платье развешивается на вешалках и крючках; 3) цветные вещи должны размещаться отдельно от «бесцветных»; 4) одеяла, ковры и т. п. аккуратно складываются или развешиваются на протянутых веревках; 5) подушки с цветными наволочками подвешиваются за один из углов; 6) белье, запачканное кровью, гноем, извержениями и т. п., должно быть предварительно вымочено в 1%-ном растворе соды для предупреждения образования несмываемых пятен; 7) вещи не должны соприкасаться с металлическими частями аппарата.—Загрузив аппарат вещами, начинают его обогревание змеевиком или впуском пара в «рубашку» до 45—50°; после этого приток пара к нагревательным приспособлениям прекращается, и пар через верхнее отверстие впускается непосредственно в аппарат; нижнее отверстие должно быть открытым для оттока воздуха, конденсационной воды и отработанного пара. С получением сигнального звонка на 100° вещи при непрерывно продолжающемся течении пара остаются в аппарате от 20 минут до 1 часа, в зависимости от их количества, характера упаковки и стойкости возбудителя. При этом t° по термометру аппарата доводится до 105—108°.—По истечении указанных сроков дальнейший впуск пара в аппарат прекращается, и приступают к вентиляции, для чего открывают сначала вытяжное (верхнее) отверстие, а затем приточное (нижнее), а для усиления тяги пускают в действие паровой побудитель. Период вентиляции продолжается от 5 до 20 мин., после чего аппарат открывается с чистой половины помещения, тележка с вещами выкатывается, и сложенные в несколько раз предметы (одеяла, ковры и т. п.) разворачиваются и встряхиваются для удаления остатков пара.—В Д. к. при t° 100° и выше могут быть обеззараживаемы: 1) постельные принадлежности—одеяла, подушки, матрацы, перины и пр.; 2) носильное платье и верхняя одежда без меховых и кожаных частей; 3) волос, щетина, шерсть, пух, перо; 4) ковры, драпировки, занавески и т. п.; 5) тряпье, ветошь, мешки, веревки, рогожи и пр.; 6) белье носильное, постельное и столовое, предварительно замоченное в 1%-ном содовом или ще-

лочном растворе; 7) мягкая мебель, не клееная и без фанерованных и полированных частей.

В качестве образца текучепаровых дезинфекционных камер с повышенным давлением, получивших значительное распространение в СССР, могут служить камеры системы д-ра Крупина, изготовлявшиеся быв. заводом Сан-Галли в Ленинграде (см. рис. 2).

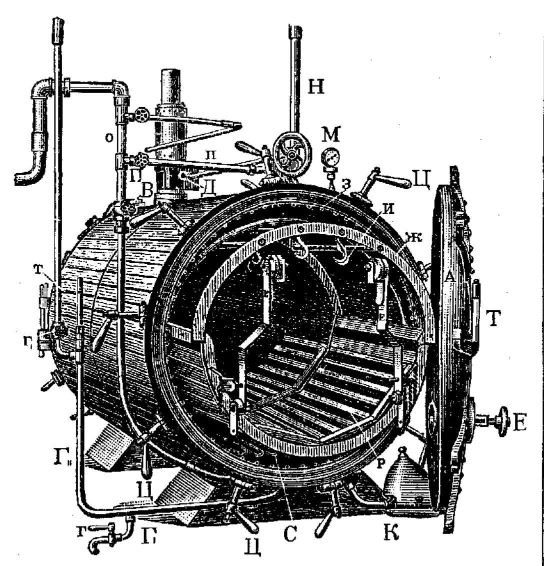


Рис. 2. Паровая дезинфекционная камера Крупина: *А*—дверь; *В*—паровая труба для змеевика; *Г*$_{I}$ *Г*$_{II}$—пароотводная труба; *Д* и *Е*—вытяжное и приточное вентиляционные отверстия; *К*—конденсационный горшок для змеевика; *М*—манометр; *Н*—предохранительный клапан; *о*—паровая магистраль; *П*—кран для впуска пара; *С*—змеевики; *Т*—термометр аппарата; *Ц*—откидные болты для закрывания; *г*—кран для спуска конденсационной воды; *г*$_{I}$—кран пароотводной трубы; *ж*—выдвижная тележка с откидными ножками; *и*—крючки для вещей; *з*—защитный зонт; *п*—пароприводная труба; *р*—съемные деревянные решотки; *т*—термометр пароотводящей трубы; *К*—вытяжная труба.

Камеры Крупина выпускались трех размеров: в 9,1 *м*³, в 4,5 *м*³ и в 2,76 *м*³; из них первые имели шкафообразную форму, а остальные — цилиндрическую. Этим типом Д. к. снабжены дезинфекционные учреждения и б-цы многих крупных городов СССР: Ленинград, Киев, Одесса, Саратов и др., и, как показал опыт, срок их службы определяется десятками лет. К этой же группе дезинфекционных камер относится камера системы д-ра Мандельштама, характерную особенность к-рой составляет наличие двойных стенок («рубашка» или «кожух») и возможность получения в ней отрицательного давления, т. е. нек-рого приближения к вакуумформ-камерам. — Кроме стационарных Д. к. с повышенным давлением существует и ряд передвижных: типа Красного Креста, Швабе, Рапчевского, «Маруко» и др. В камерах Рапчевского и «Маруко» парообразователь непосредственно связан с самой камерой и помещается под ней, а в камерах Красного Креста и Швабе имеется отдельный паровой котел, устанавливаемый рядом с камерой. Главнейшим недостатком этих типов дезинфекционных камер является существование одного отверстия (двери) для загрузки и разгрузки аппарата.

Каждая новая и вышедшая из капитального ремонта Д. к. перед началом практической работы должна быть подвергнута санитарно-технич. испытанию. Цель испытания выяснить: а) техническое состояние составных частей аппарата; б) распределение t° внутри Д. к.; в) быстроту удаления воздуха из Д. к. и прогревание всей массы обеззараживаемых объектов; г) предельную нагрузку Д. к. разными вещами; д) степень отсыревания вещей при дезинфекции и е) правильность показаний контрольных приборов (манометра, термометра, предохранительного клапана и т. п.). На основании результатов испытания составляется инструкция для управления данной Д. к. При испытании и контроле за работой Д. к. обычно пользуются двумя методами: биологическим (и в частности бактериологическим) и физико-химическим. Биол. метод состоит в применении тест-объектов, зараженных микробами различной резистентности (в том числе и спороносными), и в опытах с насекомыми. Физико-химический контроль Д. к. проводится при помощи различных физ. приборов—наружных и внутренних, которыми снабжаются Д. к., и хим. веществ, размещаемых внутри аппарата. К контрольным приборам относятся: мановакуумметры, термометры аппарата и на отводящей пар трубе, самопишущие термографы, максимальные термометры, контакт-термометры, контактор со сплавом и пр. Хим. вещества для контроля Д. к. употребляются или в контрольных трубочках Штихера (Sticher), или в виде тепловых индикаторов, предложенных Артемьевым, или в виде контрольных бумажек Микулича, Торглера и Лаутеншлегера. Трубочки Штихера представляют двойные стеклянные запаянные трубки с помещенным во внутреннюю из них хим. чистым веществом с определенной точкой плавления, напр.: фенантреном (точка плавления 98°), бренцкатехином (точка плавления 104°), резорцином (точка плавления 110°). По тому, какие из перечисленных веществ в трубочках расплавились, судят о достигнутой t° и в известных пределах о продолжительности ее действия. Часть индикаторов при этом меняет свою первоначальную окраску. Значение бумажек Микулича и др. заключается в том, что они обесцвечиваются от действия пара известной температуры, а не от другого фактора, например горячего воздуха.

2. Вакуумформ-камеры. Сущность работы вакуумформ-камер заключается в применении пара низких t° (49—60°), получаемого при соответствующем разрежении внутрикамерного пространства. Но т. к. бактерицидная сила пара падает пропорционально понижению его t°, то для ее восстановления к пару низких t° прибавляется формальдегид. В вакуумформ-камерах обеззараживание может производиться или при непрерывной циркуляции паров воды и формальдегида или при неподвижном состоянии их. Текучий пар с формалином обладает бóльшими бактерицидными свойствами, чем не-

подвижная их смесь. Существующие типы вакуумформ-камер подразделяются т. о. на две группы: системы Рубнера (Rubner), Геннеберга (Henneberg) и т. н. гамбургские, в которых обеззараживание происходит при постоянном вакууме текучей паро-формалиновой смесью, и аппараты, построенные по системе Гана (Hahn)—Веймарский тип, работающие с той же смесью, но в неподвижном состоянии.—Дезинфекционные камеры системы Рубнера состоят из пяти составных частей (см. рис. 3):

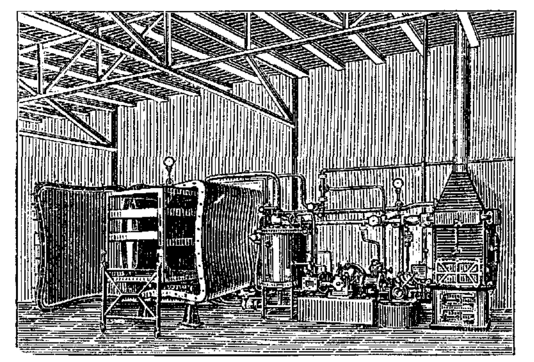


Рис. 3. Общий вид составных частей стационарной Рубнеровской вакуумформ-камеры.

парового котла, котелка для испарения 8%-ного раствора формалина, камеры для вещей, сосуда для собирания отработанной пароформалиновой смеси и воздушного насоса, приводимого в действие паром или электричеством. Изготовляются Рубнеровские Д. к. и их составные части из кованого железа. Форма может быть цилиндрической или четырехугольной с вогнутыми стенками; ся в соединении с нею. Как только вакуум достигнет желаемой степени, при помощи змеевика начинается подогревание формалина до t° кипения, соответствующей имеющемуся вакууму. Пары воды и формалина поступают в камеру сверху, проходят через загруженные вещи и поступают в конденсатор, где сгущаются в жидкость, к-рая может быть вновь использована. Регулируя приток пара к испарителю и работу воздушного насоса, поддерживают постоянный вакуум (до 710 *мм*) во всей замкнутой системе приборов (камера, котелок-испаритель и конденсатор) и соответствующую ему t° пара. При этом получается возможность дезинфицировать и вещи, не выносящие высоких t° (мех, кожа и др.). Для большинства таких вещей вакуум в 600—620 *мм* является достаточным, т. к. эти материалы еще не портятся при 58—60°. Из всех систем вакуумформ-камер Рубнеровские дезинфекц. камеры являются наиболее совершенными и «универсальными». В СССР типичных Рубнеровских Д. к. до наст. времени не изготовлялось, а имеющиеся камеры установлены берлинской фирмой Лаутеншлегера (наприм. в Моск. б-це им. Боткина).—Вакуумформ-камеры с неподвижной паро-формалиновой смесью. Вакуум достигается в них обычно при помощи парового эжектора, а не воздушного насоса. К этой группе Д. к. относится большинство вакуумформ-камер, изготовлявшихся в довоенное время в России различными заводами: Ленингр. металлич. заводом (системы Таранухина), быв. заводом Сан-Галли, Швабе, Саксе, и выпускаемые в наст. время мастерскими Прохорова под названием «Универсаль» (Ленинград).—Д. к. системы Таранухина представляет горизонтальный цилиндр в 3 *м* длины и диа-

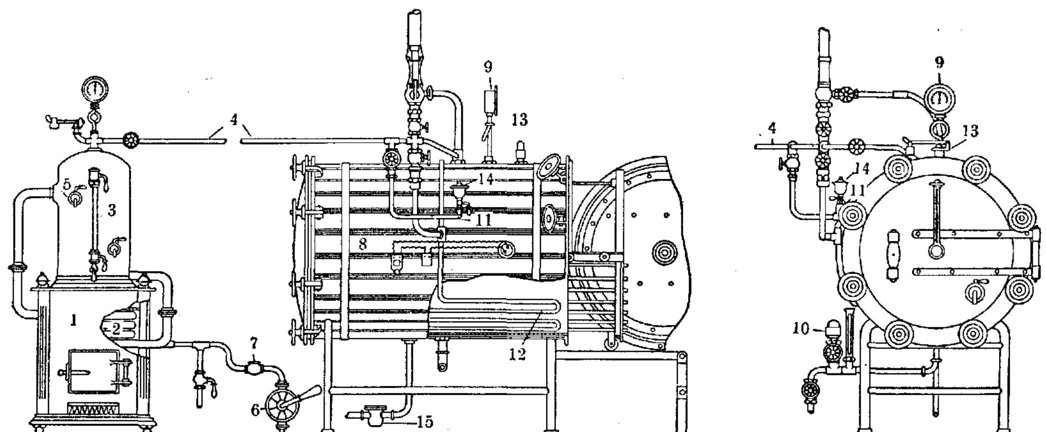
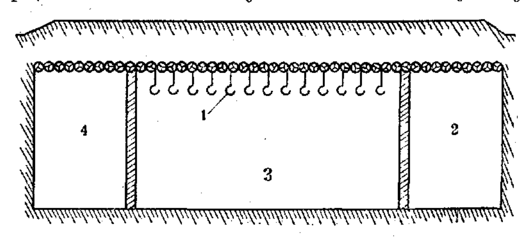


Рис. 4. Схема установки дезинфекционной камеры «Универсаль» с парообразователем системы Прохорова образца 1928 г.: *1*—парообразователь; *2*—змеевик парообразователя; *3*—паро-водяной резервуар; *4*—питательная паровая трубка; *5*—пробные краны; *6*—насос; *7*—питательный клапан; *8*—камера; *9*—мановакуумметр; *10*—воздушный фильтр; *11*—форсунка; *12*—змеевик камеры; *13*—предохранительный клапан; *14*—воронка для формалина и аммиака; *15*—конденсационный горшок.

средняя емкость 5—6 $м^3$. Существуют стационарные (см. рис. 7) и передвижные типы. Последовательность работы такова: загрузив аппарат и наполнив испаритель 8%-ным раствором формалина, пускают в действие воздушный насос, который выкачивает воздух из камеры и из испарителя, находящего- метром в 2 *м*, обшитый пробкой и деревом. Паровым эжектором вакуум получается до $^2/_3$ атмосферы. Пары формальдегида вводятся в камеру при помощи форсунки, засасывающей подогретый формалин из котелка, расположенного под эжектором. Обеззараживание при вакууме производится при t°

65—70°. Продолжительность всего акта дезинфекции, не считая загрузки и выгрузки, равна 1 часу—1 ч. 15 м. Непосредственно же на обеззараживание затрачивается 25—40 мин. в зависимости от количества вещей. Затруднительность получения вакуума больших степеней (свыше 550 *мм*) и относительно высокая t°, при которой производится обеззараживание, не позволяют использовать этот тип Д. к. для всех сортов меховых и кожаных изделий, но для большинства грубых сортов этих материалов они вполне пригодны. В 1927 г. ленинградские мастерские Прохорова выпустили дезинфекционные камеры под названием «Универсаль», снабжаемые самостоятельным парообразователем (см. рис. 4). Камера небольших размеров от $^1/_2$ *м*³ до $1^1/_2$ *м*³ емкости, цилиндрической формы, снабжена пароструйным эжектором, допускающим разрежение 400—450 *мм*; камеры эти требуют проверки.

II. Тепловые суховоздушные (жаровые) Д. к. Тепловыми Д. к. называются аппараты или целые помещения, предназначенные для обеззараживания горячим воздухом. Обеззараживающие свойства горячего воздуха значительно ниже свойств водяного пара при одинаковой t°, и потому воздух применяется нагретым до 150—180°. Прибавление паров воды к нагретому воздуху и приведение его в движение усиливает дезинфекц. эффект, способствуя равномерному распределению t° в камерном пространстве и содействуя проницаемости воздуха вглубь обеззараживаемых объектов. Практическое применение тепловые Д. к. имеют гл. обр. для дезинсекционных целей, т. к. эктопаразиты и их зародыши особенно чувствительны к сухому



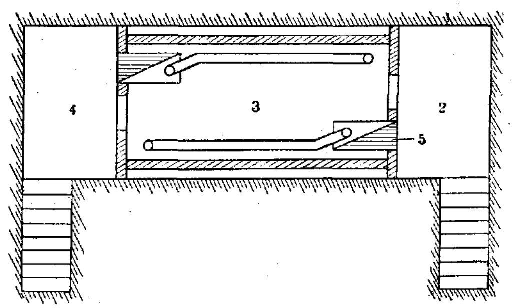


Рис. 5. Камера-землянка: *1*—вешалки; *2*—входы в загрузочное отделение; *3*—камера; *4*—выход и разгрузочное отделение; *5*—топка. (По Сысину.)

жару. Для борьбы со спороносными формами микробов жаровые дезинфекционные камеры мало пригодны, т. к. требуют очень высоких t° (180° и выше) и продолжительного воздействия, а при этих условиях вещи начинают портиться вследствие обугливания. Каждая тепловая дезинфекционная камера состоит из резервуара для вещей и обогревателя (печь, плита, калорифер и т. п.). Существуют три типа тепловых дезинфекционных камер: 1) тип камер землянок (см. рис. 5), каме-

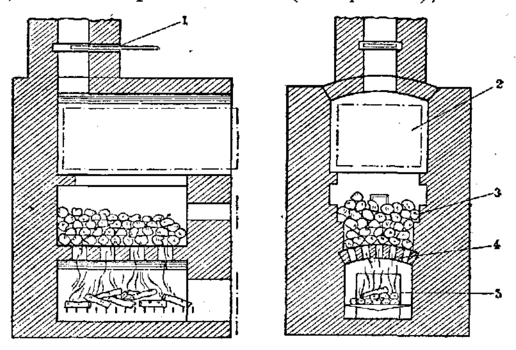
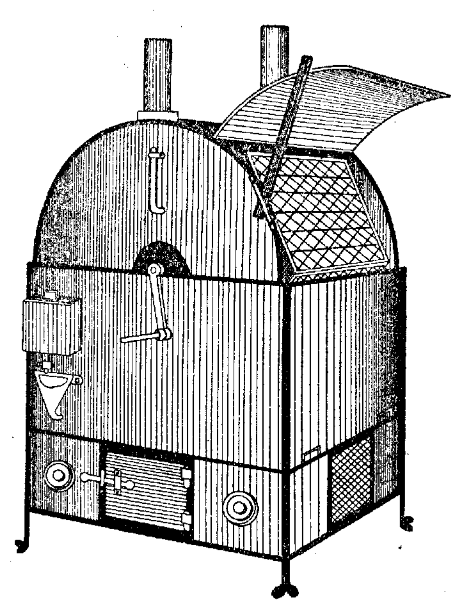


Рис. 6. Камера-каменка: *1*—задвижка трубы; *2*—выдвижная кулиса; *3*—булыжник; *4*—кирпич; *5*—топка. (По Сысину.)

нок (см. рис. 6), ящиков и т. п.; 2) тип «Гелиос» и 3) камеры со вдуванием горячего воздуха. 1. Первый тип является наиболее примитивным. В камерах этого типа горячий воздух получается или накаливанием камней и кирпичей, расположенных над дырчатым сводом печи, или обогреванием камеры железными печами и их дымоходами, идущими внутри камеры. Для увлажнения воздуха на раскаленную поверхность наливается вода, превращающаяся в пар. T° в камерах доводится до 100—150°. В нек-рых из Д. к. этой группы предусмотрена и циркуляция воздуха устройством приточного отверстия в камеру и вытяжного, иногда включаемого в дымоход. К этой группе Д. к. относятся камеры Хижина, Лебедева, Гашинского, Емельянова и немецкие—Гамбургера и Дорфцауна (Gamburger, Dorfzaun) и др.—2. Аппарат «Гелиос» (см. рис. 7) представляет собой ящик из гофрированного железа. Ящик разделен чугунной плитой на две части: нижняя занята топкой, нагревающей через плиту воздух камеры, а в верхней помещается шестигранный сетчатый барабан, в к-ром размещаются обеззараживаемые вещи. Для увлажнения горячего воздуха снаружи аппарата приделан металлический сосуд, из к-рого вода по трубке подается внутрь камеры и падает на раскаленную плиту. Барабан вращается рукояткой со скоростью 12—15 оборотов в минуту. Нагревание воздуха в «Гелиосе» должно быть не ниже 120°. Продолжительность дезинсекции 25—30 мин. Средняя норма загрузки—8 комплектов. Аппараты «Гелиос» устраиваются стационарные и подвижные. При правильном пользовании аппарат обеспечивает надежный дезинсекционный эффект. Они удобны для ночлежных домов.—3. Наиболее совершенными тепловыми (жаровыми) Д. к. являются установки, в к-рых очень горячий воздух вдувается в камерное пространство и находится в непрерывном циркуляционном движении. Назначение этого типа установок—массовая дезинсекция. Идея использования быстротекучего горячего воздуха для целей дезинсекции принадлежит Фондрану (Vondran). Установка Фондрана состоит из камеры, грейных ба-

тарей или калорифера, системы воздухоносных каналов и вентилятора с электромотором (см. рис. 8). Вентилятор вдувает горячий воздух по каналу в нижнюю часть камеры, где он проходит через металлические решетки, омывает вещи снизу вверх и вновь



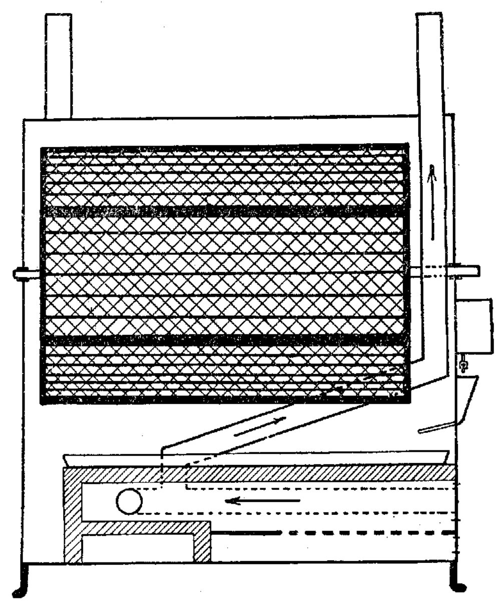


Рис. 7. Стационарный аппарат «Гелиос» и схематический продольный разрез его.

направляется к калориферу. Скорость движения воздуха в среднем равна 1,3 *м* в секунду. Продолжительность всего сеанса 40—45 мин. Установки, построенные по принципу Фондрана, имеются в Москве при нек-рых вокзалах, а в Ленинграде при одном из трамвайных парков и при ночлежных домах.

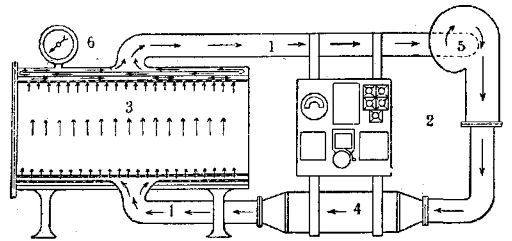


Рис. 8. Фондрановская дезинфекционная камера для быстро текучего горячего воздуха (схема): *1*—каналы, подводящие горячий воздух; *2*—распределительная доска; *3*—камера для размещения объектов дезинсекции; *4*—система грейных батарей; *5*—вентилятор с электромотором; *6*—пружинный термометр.

III. Газовые Д. к. Действующим агентом в этих камерах являются хим. вещества, применяемые в газообразном состоянии. Из таких веществ наибольшее распространение имеют формальдегид и сернистый газ, а за последнее время стали применять также сероуглерод, цианистый водород, хлорпикрин и др. Газовые Д. к. применяются гл. обр. для целей дезинсекции, т. к. бактерицидные свойства их ненадежны, и только формалиновые камеры предназначены для дезинфекции. Формалиновые камеры служат для дезинфекции вещей, не переносящих высокой t° (кожа, мех, картины и т. п.). Обеззараживание производится при t° 20—30°. Продолжительность дезинфекции 10—24 часа. Доза: 20—40 *г* формальдегида на 1 *м*³. Строятся камеры разных размеров из двойного ряда досок, из кирпича, бетона и т. п. Внутри камеры должны быть приспособления для просторного размещения вещей (полки, вешалки, крючки и т. п.). Аппарат для развития и подачи в камеру паров формальдегида находится снаружи. Необходимо устройство приточного и вытяжного вентиляционных отверстий, а также установка воздушного смесителя.—Серные камеры предназначаются для дезинсекции посредством сернистого газа, получаемого при сжигании серы в особой печи, устанавливаемой рядом с камерой и подающей газ по трубе, или путем сжигания в самой камере листов бумаги, пропитанных расплавленной серой («сернички»). Доза: 80—100 *г* серы на 1 *м*³. Продолжительность дезинсекции 10—12 часов. Увлажнение воздуха при обработке мягких вещей не допускается. Практическое применение очень ограничено в виду вредного влияния на окраску цветных тканей и на прочность их. Стенки камер могут быть деревянные, каменные и т. д.—Циановые, сероуглеродные и хлорпикриновые камеры необходимо устраивать в обособленных помещениях, обеспечив при этом полную герметичность камерного пространства. Сильная ядовитость паров синильной кислоты, резкие, раздражающие слизистые оболочки свойства хлорпикрина и легкая воспламеняемость сероуглерода не допускают широкого использования их в обычной дезинфекционной практике. Ценным свойством этих газов является отсутствие вредного влияния их на прочность тканей и на окраску их.

IV. Паро-формалиновые Д. к. введены в дезинфекционную практику во время войны

1904—05 гг. японскими врачами и потому называются «японскими» дезинфекционными камерами. Обеззараживающее действие в этих камерах обусловливается одновременным влиянием пяти факторов: температуры, влажности, формалина, времени воздействия этих агентов и наконец вихревыми движениями, образующимися при впуске пара высокого давления (4—6 атмосфер) внутрь камеры. Вихревые движения способствуют не только равномерному распределению тепла, влажности и формалина среди объектов, но и лучшему проникновению тепла и хим. агентов в глубину. Назначение японских Д. к.—быстрая и массовая дезинфекция и дезинсекция самых разнообразных вещей, в том числе и не переносящих высоких t°. Камера в 30 $м^3$ допускает обработку 400—500 комплектов в рабочий день. Строятся японские Д. к. из дерева, кирпича и бетона (см. рис. 9), а внутри обиваются линолеумом или покрываются масляной краской. Форма Д. к.—четырехугольная. Размеры—в зависимости от потребности; средняя емкость стационарной Д. к.—30 $м^3$, подвижной Д. к.—в 4—5 $м^3$. Оборудование японских Д. к. составляют: 1) змеевики или батареи на полу для предварительного обогревания камеры; 2) металлический (медный или оцинкованного железа) зонт у потолка для защиты вещей от конденсационной воды (с потолка); 3) приточные и вытяжные нижнее и верхнее вентиляционные отверстия; 4) спускной трап для воды; 5) термометры на разных уровнях; 6) съемные деревянные решетки, покрывающие змеевики; 7) полки, перекладины и вешалки для размещения вещей; 8) форсунки и резервуары для

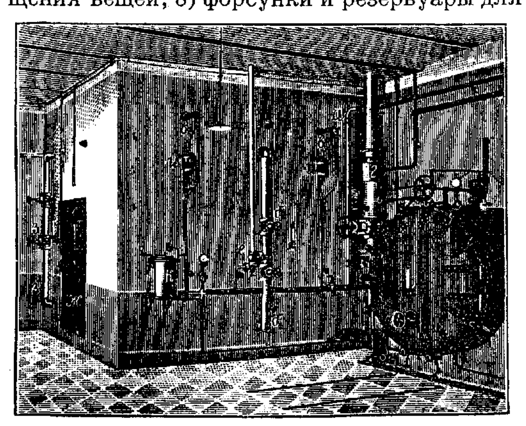


Рис. 9. Общий вид и внешнее оборудование бетонной паро-формалиновой дезинф. камеры японского типа: *а*—паровая магистраль; *б*—трубка для впуска пара; *в*—форсунки; *г*—вытяжная вентиляционная труба; *д*—паровой побудитель; *е*—эксгаустер; *и*—сосуды для формалина; *ж*—дверь в чистое отделение помещения; *з*—приточные вентиляционные отверстия.

формалина; 9) две паровые трубки для впуска пара в камеру: одна над зонтом, а другая внизу для выравнивания t°; 10) две двери, открывающиеся на заразную и чистую половины помещения.—Схема и последовательность работы в японских дезинфекц. камерах следующая: 1) загрузка вещей; 2) обогревание камеры змеевиками до 35—40°; 3) непосредственный впуск пара в камеру при открытом нижнем вытяжном отверстии; 4) по получении t° 58—62° впуск пара прекращается и вытяжное отверстие закрывается; 5) введение формалина через форсунку из

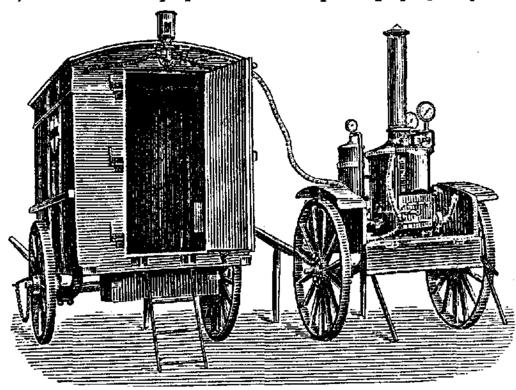


Рис. 10. Подвижная паро-формалиновая «японская» дезинфекционная камера типа Балтвода образца 1925 года с парообразователем.

расчета 20—25 *г* формальдегида на 1 $м^3$ пространства; 6) период дезинфекции 20—30 минут; 7) нейтрализация посредством NH_3; 8) вентиляция камеры 10—20 мин. и спуск конденсационной воды в трап; 9) разгрузка. Все эти процедуры укладываются в срок 45 мин.—1 час. Кроме стационарных существуют и подвижные японские дезинфекционные камеры нескольких типов: Балтвода образца 1925 г. (см. рис. 10); быв. Союза городов; «Гном», Комиссии ВСУ РККА образца 1928 г. Большинство этих Д. к. обслуживается парообразователем типа Прохорова-Стерлинга. В наст. время НКЗдр. РСФСР разработал детальные типы и схемы устройства японских камер, которые могут быть сооружаемы из местных материалов и местными силами и т. о. наиболее доступны ныне для оборудования дезинфекционными установками наших городов и других населенных пунктов.

Лит.—см. лит. к ст. *Дезинфекция*. **П. Пацановский.**

ДЕЗИНФЕКЦИОННЫЕ СРЕДСТВА, предназначены для уничтожения: 1) патогенных микроорганизмов вне тканей человеческого организма, 2) насекомых—передатчиков инфекций (дезинсекция) и 3) грызунов (дератизация). Действие Д. с. основано на хим. и физ.-хим. их сродстве к составным частям протоплазмы: проникая в организм, вещества эти вступают в реакцию с его коллоидами или липоидами, действуя в качестве ядов. Сила бактерицидного воздействия Д. с. зависит от следующих условий: 1) физ. и хим. свойств применяемых средств; 2) продолжительности воздействия; 3) концентрации растворов и их t° (как правило бактерицидное действие хим. веществ возрастает пропорционально повышению концентрации и t° их растворов); 4) резистентности микроорганизмов; 5) смачиваемости дезинфицируемых объектов; 6) их физич. свойств, напр. свойств поверхности: дезинфицируемые предметы, имеющие гладкую поверхность, легче поддаются обеззараживанию, нежели имеющие углубления, выступы и пр.—Д. средства делятся на физические и химические.

Физические Д. с. Свет. Бактерицидная сила солнечного света колеблется в широких пределах в зависимости от степени чувствительности микроорганизмов, времени года, месяца, дня, высоты местности и пр. Солнечный свет обнаруживает исключительно поверхностное действие, интенсивность его весьма изменчива и не может быть регулируема; поэтому свет имеет только подсобное значение в дезинфекционной практике и используется в качестве дополнительного фактора после обработки хим. веществами. Мнение о дезинфекционном значении катодных лучей и лучей Рентгена у различных исследователей неодинаково. Лучи радия в дезинфекционном отношении действуют слабее солнечного света.—Высушивание оказывает энергичное влияние на микроорганизмы, однако сроки их отмирания крайне различны (от нескольких часов до многих месяцев и даже лет) в зависимости от степени резистентности и ряда привходящих условий. Температурное воздействие на заразное начало при прочих равных условиях зависит от формы применения тепла. Низкая t° (мороз) не применяется для дезинфекции, т. к. большинство микроорганизмов выдерживает t° значительно ниже 0° в течение продолжит. срока. Высокая t° убивает микроорганизмы. Сухой жар в виде сжигания и прокаливания немедленно уничтожает микроорганизмы, но применение его естественно ограничено. Чаще применяется сухой жар для дезинсекции в форме: а) шведской паяльной лампы для выжигания насекомых, б) горячего утюга для проглаживания поверхностей белья, одежды и постельных принадлежностей в целях уничтожения насекомых и их яичек и в) специальных тепловых камер. Влажный жар применяется в виде кипячения белья, посуды и т. п. в течение $^1/_2$—1 часа; предметы при этом должны находиться под уровнем кипящей жидкости. Прибавление 1—2% щелочей (мыла, соды, поташа, зольного щелока) усиливает и ускоряет эффект дезинфекции. Весьма важную роль в дезинфекционной практике играет водяной пар, применяемый в специальных камерах.—В ряде способов физ. дезинфекции нельзя пренебрегать и применением механической чистки путем удаления пыли, паутины, мусора, чистки платья, полов и пр., в частности путем применения пылесосов.

Химические Д. с. Из неорганических веществ в дезинфекционной практике применяются кислоты, щелочи и соли, из органических—гл. обр. производные бензола. Хим. Д. с. подразделяются на средства для влажного и газового методов.—А. Средства для влажного метода. 1. Металлы. Дезинфекционное действие приписывается меди, ртути и серебру. На предметах домашнего обихода, сделанных из меди, несмотря на соприкосновение их с руками человека, не обнаруживается бактерий кишечника, в противоположность другим предметам; отсюда ясно, насколько желательно применение дверных ручек из меди. Дезинфекционное свойство в большей или меньшей степени присуще также и воде, находившейся в соприкосновении с означенными металлами, тем не менее широкого применения в дезинфекционной практике металлы пока не имеют.—2. Сулема ($HgCl_2$) применяется в 2 формах—кристаллах и таблетках; последние содержат 0,5—1 г сулемы и представляют собой подкрашенную фуксином смесь этого продукта с хлористым натрием в равных весовых частях. На практике применяется 1—2‰-ный раствор сулемы (на ведро воды берется 12,5—25 г кристаллической сулемы или соответствующее количество таблеток). Раствор сулемы лишен запаха, прозрачен, бесцветен (приготовленный из таблеток окрашен в розовый цвет). К недостаткам сулемовых растворов следует отнести их малую стойкость в хим. отношении—способность разлагаться под влиянием многих неорганических и органических веществ (соды, солей щелочно-земельных металлов в жесткой воде, жирнокислых солей калия и натрия в мылах, белковых и жировых продуктов, металлов и т. д.). Прибавление к раствору сулемы хлористого натрия в пятикратном количестве или соляной к-ты—в двукратном повышает стойкость сулемовых растворов и способствует лучшей растворимости продукта. Растворы сулемы применяются для разнообразных влажных манипуляций: промывки зараженных поверхностей (полов, стен, домашней обстановки), для вымачивания белья и пр.—3. Кристаллическая карболовая кислота (или фенол). Рассматривается как бензол, в котором один из водородов ядра замещен OH, т. е. C_6H_5OH. Фенол представляет собой тонкие, игольчатые, бесцветные, весьма гигроскопические кристаллы ароматического запаха, принимающие под влиянием света и посторонних примесей розовую окраску. На практике применяется или в виде водного раствора, 3—5%, или в форме мыльно-карболового раствора, слабого и крепкого; первый представляет собой комбинированный водный раствор, состоящий из 2% фенола и 3% зеленого мыла, а второй из 3% фенола и 5% мыла. В виду неудобства обращения с кристаллическим продуктом лучше пользоваться для практических целей Acidum carbolicum liquefactum, получаемой в результате примеси к фенолу 10% воды. Частные случаи применения растворов карболовой кислоты те же, что и для сулемы.—4. Неочищенная карболовая кислота (или черная карболка). Продукт каменного угля, являющийся смесью нескольких производных ароматического ряда, между к-рыми существенную роль играют крезолы, рассматриваемые в качестве производных бензола, в к-ром один из водородов ядра замещен OH, а другой—CH_3 (отсюда три возможных изомера крезола: орто-, мета- и паракрезол).

COH	COH	COH
CH ⁄⁄ \ CCH_3	CH ⁄⁄ \ CH	CH ⁄⁄ \ CH
CH \ ⁄⁄ CH	CH \ ⁄⁄ CCH_3	CH \ ⁄⁄ CH
CH	CH	CCH_3

Неочищенная карболовая кислота представляет собой черно-бурую жидкость, отличающуюся неприятным запахом и маркими свойствами. Черная карболка мало растворима в воде, вследствие чего из нее приходится готовить растворимые продукты—мыльно-карболовый раствор и серно-кар-

боловую смесь; первый представляет собой водный раствор из 5% зеленого мыла и 3% неочищенной карболки, а вторая приготовляется путем смешивания 3 частей карболки с 1 частью неочищенной серной кислоты; смесь считается готовой к употреблению через три дня после изготовления и применяется в 8—10%-ном водном растворе. Продукты черной карболки отличаются высоко бактерицидными свойствами, но в виду неприятного запаха, марких свойств и способности портить предметы применяются гл. обр. для целей грубой дезинфекции: для отхожих мест, выгребных ям, помещений для животных и т. п.—5. Л и з о л, к р е о л и н, сапрол, солютол, сольвеол, дезодорол, бацилол, щелочные крезолы, хлорметакрезол, алкализол и другие аналогичные продукты применяются для обычных влажных манипуляций и представляют собой крезолы, превращенные в растворимое состояние путем обработки мылом или какой-либо другой щелочью. Из ряда растворимых крезолов заслуживают внимания: а) лизол, являющийся продуктом обработки трикрезола олеиновой кислотой. Представляет собой красно-бурую жидкость, растворимую в воде во всех пропорциях; растворы пенятся, слегка опалесцируют, прозрачны, немарки, применяются в концентрации от 1% до 10%. Слабые растворы идут для промывок и пульверизаций, крепкие—для дезинфекции выделений и отделений. б) Креолин. Получается обработкой крезолов смоляными мылами. Водные растворы имеют вид эмульсии вследствие выпадения смоляных кислот. Концентрации растворов креолина применяются те же, что и для лизола, но пользование ими более ограничено в виду марких свойств продукта. в) Щелочные крезолы получаются в результате смешиваний черной карболки с 16%-ным раствором едкого натрия в равных пропорциях. г) Алкализол. Содержит 67% крезолов, 4—5% едкой щелочи и примесь эмульгирующих веществ. д) Хлорметакрезол применяется в виде препаратов Phobrol'я и Parmetol'я.—6. Д е г о т ь. Состав дегтя отличается непостоянством и не богат активно действующими веществами. Предпочтительнее сосновый деготь. Применяется в щелочных растворах, гл. обр. в дезинсекционной практике (для отпугивания мух).—7. Н е г а ш е н а я и з в е с т ь (жженая известь, окись кальция). Получается при обжигании известняковых пород, имеет вид кусков-глыб желтовато-белого цвета. Применяется на практике главным образом для дезинфекции при кишечных инфекциях, в форме 10—20%-ного известкового молока. Молоко приготовляется ex tempore и представляет собой свеже гашеную известь, размешанную с соответствующим количеством воды. Под влиянием продолжительного и нерационального хранения негашеная известь претерпевает ряд изменений, в конечном результате к-рых получается образование углекислого кальция, вполне индиферентного в дезинфекционном отношении. В процессе этого превращения куски-глыбы окиси кальция превращаются в порошкообразное состояние, что является внешним показателем порчи продукта. 8. А л к о г о л и—метиловый, этиловый и пропиловый—обнаруживают сильное дезинфекц. действие как сами по себе, так и в виде препаратов: мыльного спирта, иодной настойки и т. д. 9. П е р е к и с ь в о д о р о д а, м а р г а н ц о в о к и с л ы й к а л и й действуют как окислители; в силу дороговизны не применяются на практике в широком масштабе. 10. Х л о р, б р о м, и о д. Из числа галоидов х л о р у принадлежит первенствующая роль в дезинфекционной практике. Из препаратов хлора чаще всего применяются: а) хлорная, или *белильная известь* (см.) $Ca(OCl)_2$. Должна содержать не менее 25% активного хлора. Применяется в виде 10—20%-ной водной смеси для дезинфекции при кишечных инфекциях. б) Антиформин. Представляет собой хлорную воду, смешанную в избытке с гидратом калия. В 5%-ном растворе проявляет энергичное дезинфекционное действие, не распространяющееся на спорогенные формы и туберк. палочку. в) Хлорамин (паратолуолсульф-амид натрия) $CH_3C_6H_4SO_2NClNa + 3H_2O$ и аналогичные ему продукты (Mianin, Activin, Sputamin и др.) представляют собой органические гипохлориды; применяются в 5%-ном растворе для дезинфекции туберк. мокроты. 11. Л е т у ч и е Д. с.: тимол, толуол, хлороформ, скипидар, эфирные масла, ментол, камфора. Нек-рые из перечисленных веществ (напр. тимол) являются энергичными бактерицидными средствами, но редко употребляются в силу дороговизны и неудобства форм применения (малая растворимость в воде). 12. К и с л о т ы и щ е л о ч и. Кислоты редко применяются в дезинфекционной практике непосредственно в виду присущих им едких свойств; слабые щелочи—мыло, сода, поташ, зола—не имеют прямого дезинфекционного значения, но сильно повышают дезинфицирующее действие горячей воды. Кислоты и щелочи чаще всего применяются в комбинации с др. дезинфекционными средствами.

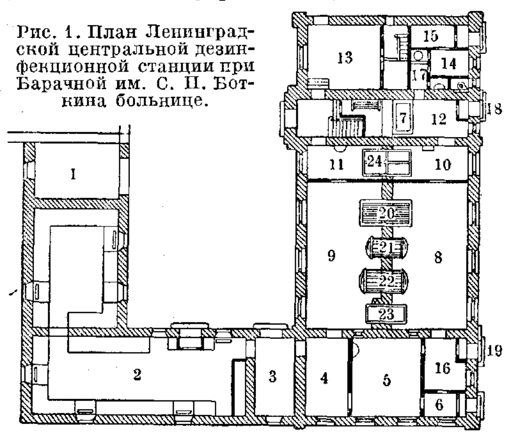
Б. С р е д с т в а д л я г а з о в о г о м е т о д а. 1. Ф о р м а л ь д е г и д CH_2O. Применяется как сам формальдегид, в виде 40-процентного раствора в воде—формалина, так и продукты его полимеризации—параформальдегид и триоксиметилен — в форме гл. обр. формалиновых лепешек. В практике формалинизации необходимо учесть способность формальдегида к полимеризации, превращению в недеятельные порошкообразные видоизменения—параформальдегид (триоксиметилен). В предупреждение образования полимеров необходимо разбавлять формалин перед его кипячением в аппаратах полуторным количеством воды и утеплять окуриваемые помещения по крайней мере до 17—18°. Формальдегид обнаруживает поверхностное действие на дезинфицируемые объекты, из чего вытекает необходимость тщательного развешивания и размещения предметов, а также применения наряду с формалинизацией и других методов дезинфекции—влажного, камерного (вымачивание белья в дезинфицирующих жидкостях, промывка полов, отправка массивных предметов—матрацев, подушек и др.—

в дезинфекционную камеру). После формалиновой дезинфекции помещения дезодорируются посредством испарения аммиака.—2. Сернистый ангидрид, фосген, сероуглерод, цианистый водород, хлорпикрин и т. п. газообразные продукты применяются гл. обр. в дезинсекц. практике.

Лит.—см. лит. к ст. *Дезинфекция*. **Г. Чистяков.**

ДЕЗИНФЕКЦИОННЫЕ СТАНЦИИ, ПУНКТЫ, представляют собой учреждения, в которых установлены дезинфекционные аппараты (камеры) для обеззараживания разных вещей и материалов. Д. с. входят в комплекс санит. учреждений, составляющих

Рис. 1. План Ленинградской центральной дезинфекционной станции при Барачной им. С. П. Боткина больнице.



1—склад для дезинфекционных средств и материалов; *2*—склад для обеззараженных вещей; *3*—комната для выдачи обеззараженных вещей; *4*—контора станции; *5*—кабинет заведующего; *6*—ожидальня для сопровождающих на станцию заразные вещи; *7*—бетонный бак для замачивания белья; *8* и *9*—заразная и чистая половины дезинф. станции—рабочий зал; *10*—загрузочная для зараженного белья; *11*—разгрузочная для обеззараженного белья; *12*—приемная для вещей из больницы; *13*—прачечная для служащих, рядом—лестница во второй этаж; *14*—душевая для сан. обработки дезинфекторов; *15*—раздевальня для дезинфекторов заразной половины; *16*—приемная для вещей, прибывающих из города; *17*—одевальня для дезинфекторов заразной половины; *18* и *19*—входы на заразную половину; *20*—шкафообразный аппарат системы Крупина; *21*—цилиндрический аппарат системы Крупина; *22*—универсальный вакуум-аппарат системы Таранухина; *23*—формалиновая камера для обеззараживания по Флюгге; *24*—дезинфекционные бучильники (2).

т. н. «дезинфекционную службу» данного населенного места. Этот комплекс включает в себя: 1) Д. с., 2) дезинфекционные отряды или дезинфекц. бюро, 3) *изоляционные дома* (см.) или квартиры, 4) сан.-пропускные пункты или сан.-пропускные бани, 5) различные виды транспорта для заразных б-ных, инфицированных вещей и пр., 6) мастерскую для ремонта, 7) лабораторию для контроля дезинфекционных средств, 8) школу для подготовки дезинфекционного персонала. Среди этих учреждений дезинфекцион. станции являются основными объединяющими в оперативном отношении все названные учреждения.—Устройство первых станций общественного пользования относится к началу 1880 г., ко времени, когда дезинфекционное дело только лишь получило свое научное обоснование. В России первая Д. с. общественного пользования была открыта в 1883 г. в Петербурге, при Барачной б-це. Эта Д. с. находилась в ведении д-ра Крупина, который широко развил ее деятельность. В те же годы начали открываться Д. с. и в ряде других городов (Берлин—1886, Париж—1889, Милан—1889, Одесса—1887 и т. д.).

При устройстве Д. с. должны быть соблюдены следующие требования: 1) полное разделение учреждения на 2 части: заразную (грязную) и незаразную (чистую), с таким расчетом, чтобы вся деятельность учреждения была подчинена этому делению; 2) персоналу, находящемуся на заразной половине, должна быть обеспечена надежная очистка по окончании работ, для чего должен быть устроен «шлюз»; 3) заразная половина должна иметь помещение для приема, сортировки и регистрации поступающих для обработки вещей; 4) должно быть также и помещение для лиц, сопровождающих вещи на станцию, и для их санитарной обработки; 5) чистая половина Д. с. должна располагать: а) достаточным пространством для работ, б) помещением для конторы, в) помещением для хранения обеззараживаемых вещей, дезинфекционных средств и мелкого вспомогательного инвентаря, г) помещением для врача, руководителя учреждения, для музея и для лаборатории. При Д. с. должно быть предусмотрено помещение для котельного отделения, для хранения топлива и ряда других вспомогательных учреждений (мастерская, гараж, сарай, квартиры для служащих и др.).—Выработка плана крупных Д. с. разрешена ныне удовлетворительно; можно указать много образцов такого устройства [миланская, парижская (новая), берлинская-шенбергская (новая) и нейкельнская (новая), связанная с изоляционным домом и располагающая мощным пропускником для сан. обработки школьников, ленинградская при Барачной больнице (см. рис. 1) и др.]. Гораздо труднее устройство Д. с. для небольших населенных мест. Соответствующие планы были разработаны Левашовым. Схема станций Левашова может быть признана пригодной для обслуживания населения небольших городов (менее 50.000 человек). На рис. 2 приводится проект Д. станции с изоляционным домом, разработанный санит.-эпид. отделом НКЗдрава РСФСР, а на рис. 3—проект дезинфекционного пункта.

На основании опыта мировой войны можно признать необходимым при постройке Д. с. предъявление следующих требований: 1) сполна оборудованная Д. с. для небольших городов должна иметь аппарат для обеззараживания текучим паром, формалиновый аппарат (лучше паро-формалиновый) и бучильник для дезинфекции белья, а также бак для предварительного его замачивания; 2) камеры японского типа при правильном оборудовании их в условиях умелого пользования ими удовлетворяют почти всем практическим требованиям; их преимущество состоит в том, что они помимо обеззараживания могут обеспечить истребление насекомых; 3) для правильной дезинфекции крайне важно соответственное

устройство зданий Д. с., для чего а) здание, в к-ром помещаются приборы, должно разделяться на 2 совершенно обособленные части—заразную и чистую; б) при заразной половине должен быть устроен «шлюз» для персонала, состоящий из помещений для очистки персонала, душевого отделения, особой раздевальни и одевальни и уборной; в) все дезинфекционные камеры должны иметь выход (двери) в чистую и в заразную половины; г) все помещения станции должны быть светлыми и хорошо отапливаться; д) управление камерами должно происходить с чистой половины; 4) здание станции должно быть спроектировано так, чтобы оно легко могло поддаваться расширению в случае необходимости постановки новых аппаратов; 5) крайне целесообразна совместная организация Д. с. и общественной бани (души), к-рая должна быть спроектирована по типу пропускной бани (души); входы в баню и дезинфекционную станцию должны быть изолированы друг от друга (см. *Бани*); 6) Д. с. должна находиться в заведывании специального врача или врача заразного отделения больницы; 7) Д. с. должна обслуживаться обученным персоналом, лучше всего отдельным для заразной и чистой половины. При Д. с. должно быть оборудовано и дезинфекционное бюро для жилищной дезинфекции, производимой путем выезда в инфицированные квартиры и другие помещения. Это бюро должно быть обеспечено персоналом, дезинфекционными средствами и аппаратурой.

Ж е л е з н о д о р о ж н ы е д е з и н ф е к ц и о н н ы е с т а н ц и и могут быть стационарные и подвижные. Подвижные Д. с. обычно устраиваются в вагоне и оборудовываются универсальным вакуум-аппаратом и бучильником или паро - формалиновой камерой и бучильником. К вагону, в котором установлена дезинфекционная аппаратура, придается другой вагон для мед.-санитарного персонала, для изоляции больного и для перевозки его в узловое лечебное заведение. Железнодорожные подвижные дезинфекц. станции имеют особое значение во время войны, когда вагон-дезинфекционная станция обыкновенно включается в особый санитарный блок, состоящий из вагона-дезинфекционной станции, вагона-бани (души), вагона-парикмахерской и вагона-прачечной. К основному ядру вагонов—«блоку» придается кроме того ряд вагонов вспомогательной службы и соответствующий штат де-

Рис. 2. Проект дезинфекционной станции и изоляционного дома: *1*—вход в изолятор; *2*—ожидальня; *3*—комната для осмотра; *4*—раздевальня; *5*—ванная; *6*—одевальня; *7*—комнаты для изолируемых; *8*—умывальня; *9*—вещевой склад; *10*—контора; *11*—чулан; *12*—бельевая; *13*—столовая; *14*—служебные помещения; *15*—буфет; *16*—кухня; *17*—вход в грязное отделение; *18*—разборочная; *19*—инфекционное отделение; *20*—камин; *21*—бучильник; *22*—дезинфекционная камера; *23*—паровая камера; *24*—японская камера; *25*—вход в инфекционное отделение камеры; *26*—шлюз; *27*—вход в прачечную; *28*—комната для хранения белья; *29*—стиральня; *30*—комната заведующего; *31*—сторож; *32*—служебный вход; *33*—котельная; *34*—кладовая.

зинфекционного и сан. персонала.—Портовые Д. с. существуют для обслуживания нужд портов; они бывают 2 типов: стационарные сухопутные и подвижные пловучие. Типом подвижной пловучей Д. с. может служить Гамбургская пловучая дезинфекционная станция, оборудованная на пароходе «Дезинфектор», снабженная универсальным вакуум-аппаратом большого размера, газогенератором для развития газа Гимза и Нохта (Giemsa, Nocht), лабораторией, всем необходимым дезинфекционным инвентарем и персоналом.—Организация дезинфекционной службы в сельских местностях разработана недостаточно как на Западе, так и в СССР. Попытки к организации дезинфекционной службы в сельских местностях сделаны во Франции и Бельгии. Сельские местности обслуживаются гл. обр. подвижными дезинфекционными установками с приданием к ним соответствующего штата, инвентаря и материалов, позволяющих произвести надежное обеззараживание. Для нашей сельской практики тип мобильных дезинфекционных комплектов «подвижных дезинфекционных станций» является наиболее приемлемым, при чем в зависимости от местных условий эти подвижные Д. с. могут быть монтированы на автомобильном или на колесном ходу. Автомобильные дезинфекционные установки имеют след. преимущества: 1) транспортная мощность; 2) быстрое передвижение. В состав комплекта такой подвижной Д. с. должны войти подвижная дезинфекционная камера, инвентарь для жилищной дезинфекции, гидропульты и пр.—Из существующих в СССР станций заслуживает описания дезинфекционная станция при Барачной б-це им. С. П. Боткина в Ленинграде. Станция состоит из двух самостоятельных отделений—основного и вспомогательного, размещенных в отдельных капитальной постройки зданиях, соединенных общим заразным двором и самостоятельным въездом с улицы. Каждое из зданий оборудовано всеми установками, позволяющими вести работу самостоятельно. В основном здании размещены следующие аппараты: 2 паровых аппарата системы Крупина (шкафообразный и цилиндрический), вакуум-аппарат системы Таранухина, формалиновая камера, 2 бучильника, каждый для обеззараживания 328—410 *кг* сухого белья. Вспомогательное отделение станции располагает тремя аппаратами системы Крупина 1) шкафообразный, 2 цилиндрических), паро-формалиновой камерой японского образца емкостью 35 $м^3$, двумя бучильниками, каждый на 328—410 *кг* сухого белья. На заразной половине обоих отделений установлена ванна для мытья растворами и бак для замачивания загрязненного белья в щелочных растворах.

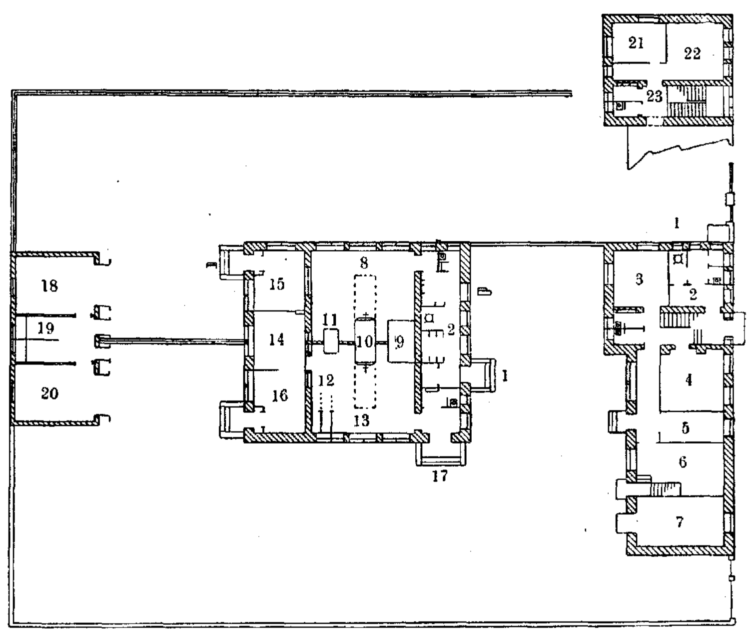


Рис. 3. Проект дезинфекционного пункта: *1*—вход в шлюз; *2*—шлюз; *3*—сторож; *4*—канцелярия; *5*—хранение хлорной извести и т. п.; *6*—склад химических веществ; *7*—сарай; *8*—инфекционное отделение; *9*—японская камера; *10*—паровая; *11*—бучильник; *12*—сушильня; *13*—чистое отделение; *14*—заведующий; *15*—сдача; *16*—выдача; *17*—вход в чистое отделение; *18*—инфекционный транспорт; *19*—стойла; *20*—чистый транспорт; *21*—дежурный персонал; *22*—санитары; *23*—умывальня.

Лит.: Барташевич Ю., Жел.-дор. дезинф. камеры-вагоны и вагоны—изоляционные квартиры, Журн. Об-ва охр. нар. здр., 1908, № 4—5; Камерисгый В., Дезинфекционная организация Харьк. ж.-д. узла, Гигиена и санитария путей сообщения, 1924, № 1—3; Корчагин В., Об организации военных жел.-дор. дез. отрядов, Врач. газета, 1907, № 27; Крупин С., Первая гор. дез. камера при Барачной больнице в память С. П. Боткина в 1883—1893 гг., СПБ, 1894; Левашов В., Городские обеззараживающие камеры и условия общественного пользования ими, Труды IX Съезда Об-ва рус. врачей в память Пирогова, т. II, СПБ, 1905; Навроцкий, Исторический очерк дез. дела в Саратове, Сарат. вестник здравоохр., 1927, № 10; Отчетный сборник дез. станции Одеск. губздравотдела за 1918—22 гг., под ред. Л. Громашевского, Одесса, 1923; то же за 1923 г., Одесса, 1926; Пагдановский П., Ленинградская дезинфекционно-ремонтная бригада, Очерки сан. дела сб. 4, Л., 1928; Посадский С., Первый обеззараживающий прачечный поезд, Русский врач, 1917, № 38—42; Ferrari P., Организация общественной дезинфекции в Милане, СПБ, 1911 (лит.); Чистяков Г., К вопросу о стандартизации помещений дезинфекционных станций, Гигиена и эпидемиология, 1926, № 2; он же, Проблема реорганизации дез. дела в Москве. Моск. мед. журн., 1927, № 7; Яковенко В., Дезинфекция и дезинсекция жел.-дор. составов на санитарно-дез. станции С.-З. (Варшавской) ж. д., Гигиена и санитария путей сообщения, 1923, № 1; Guttmann P. u. Merke H., Die erste öffentliche Desinfektionsanstalt der Stadt Berlin, Vierteljahresschr. f. die gerichtliche Med., 1886; Paris L., La nouvelle station de désinfection des Recollets, P., 1911; Service municipal de désinfection de la ville de Paris, P., 1900; Sannemann K., Der Dienst des Hafenarztes in Hamburg, Archiv für Schiffs- u. Tropenhyg., B. XXII, Beiheft, Lpz., 1918. См. также лит. к ст. *Дезинфекция*.

Я. Окуневский.

ДЕЗИНФЕКЦИЯ. Содержание:

I. Общие сведения. Общим термином Д. прежде обозначали систему мероприятий, направленных на непосредственное уничтожение во внешней среде всех живых возбудителей инфекционных б-ней. В дальнейшем этот термин расширил свое содержание, т. к. в число дезинфекционных мероприятий вошли и меры уничтожения насекомых-передатчиков инфекции (дезинсекция), меры уничтожения других, более крупных животных-передатчиков (дератизация—уничтожение крыс) и пр. Вместе с тем Д. стала применяться не только в чисто сан. практике, но и в практике ветеринарной, агрономической (Д. зерновых продуктов) и т. д., имея в виду и уничтожение также тех или иных живых существ, паразитирующих или портящих товары и продукты.— В грубой и примитивной форме Д. имела место еще в далекие исторические времена, когда при особо губительных вспышках эпидемий население и власти прибегали к помощи «окуривания» теми или другими пахучими веществами, к зажиганию костров, сжиганию зараженных жилищ и вещей и пр. Эти грубо эмпирические методы Д. стали на более прочную почву с развитием бактериологии и эпидемиологии, особенно со времени открытия асептики и антисептики как методов обеззараживания при операциях. Практически немало содействовали развитию Д. и те военно-сан. мероприятия, которые приходилось применять во время войн для дезинфекции поля битвы (уборка трупов) и для борьбы с «военными» эпидемиями. Теоретические обоснования Д. и ее методы видоизменялись и видоизменяются параллельно с развитием соответствующих взглядов на роль и значение патогенных микроорганизмов в возникновении и в передаче заразных б-ней. Шаблонные методы Д., применявшиеся без всякого различия при всех инфекционных заболеваниях, без всякого учета индивидуальных и иных условий возникновения инфекции, были характерны для первоначальной практики Д. Дезинфекционные приемы этого периода отличаются своим единообразием, отсутствием экспериментальной точной проверки и имеют более внешнее, чем действительно реальное значение. С конца XIX в. (70—80-е гг.) стали возникать отдельные дезинфекционные учреждения, научно оборудованные, и вместе с тем точнее стали выясняться своеобразные для каждой инфекции пути возникновения и передачи болезнетворных агентов. Эти последние также стали предметом более тщательного изучения в отношении их биологич. свойств и устойчивости к внешним агентам. В результате этого Д. значительно видоизменила свои методы, строго индивидуализируя их по отношению к отдельным группам инфекционных заболеваний с одинаковым путем и способом передачи инфекции. Шаблон в Д. уступил место строгому выбору тех или других ее методов применительно к каждой отдельной инфекции и более того—к каждому отдельному случаю, с вариациями в зависимости от условий данного случая. Поэтому за последние десятилетия на рынок было выброшено много разнообразных новых дезинфекционных средств и аппаратов применительно к новым взглядам на значение дезинфекции; однако большинство их все же носит обычный рекламный характер патентованных средств, и проверка их не дала каких-либо новых научно-практических достижений.

Стремление более тщательно и планомерно поставить борьбу с заразными б-нями естественно выдвигало на одно из первых мест в общей системе мероприятий и Д. как меру обеззараживания внешней среды, а следовательно и уничтожения возможности передачи инфекций. Но с одной стороны практически оказывается невозможной исчерпывающая Д. при всех случаях инфекционных заболеваний, а с другой стороны наряду с «внешней средой» выяснилась в последнее время роль бацилоносителей как передатчиков инфекций, т. е. выяснился фактор, не подлежащий тем методам Д., к-рые имели до этого место. Эти новые факты вновь поставили вопрос о значении Д. в деле борьбы с заразными б-нями и о ее практическом применении. Одним из наиболее видных представителей этих новых взглядов на Д. является Шагас (Chagas; Рио-де-Жанейро), к-рый выступил с радикальной точкой зрения ненужности и бесполезности ряда дезинфекционных операций. Еще и раньше Д. справедливо разделяли на две отдельные группы мероприятий—Д. т е к у щ у ю, у постели б-ного, и Д. з а к л ю ч и т е л ь н у ю, после окончания б-ни (смерть, выздоровление, отправка в б-цу и пр.). Многие считали и раньше наиболее важной текущую Д., когда непосредственно систематически уничтожаются патогенные микроорганизмы вокруг б-ного, в его выделениях, постельных принадлежностях и пр. Шагас устанавливает в этом отношении особую точку зрения (1926). Он считает совершенно излишней для всех почти инфекций заключительную Д.; для многих инфекций не имеет значения, по его мнению, и текущая Д. «Паразитизм есть основное условие жизни и размножения патогенных микробов. Вне того организма, где они паразитируют, микробы чрезвычайно быстро погибают и не размножаются. Поэтому в громадном большинстве случаев заключительная Д. не имеет смысла и бесполезна, и рассматривать ее как меру профилактическую нельзя». Для доказательства этого мнения была проделана Шагасом и др. исследователями статистич. обработка результатов Д. в ряде городов Северной и Юж. Америки, при чем, по указанию этих авторов, то или иное число заключительных Д. в жилищах не имело никакого влияния на дальнейшее уменьшение или увеличение числа заразных заболеваний. Лишь спороносные формы микробов и немногие другие должны быть учтены здесь как опасный фактор, действующий и во внешней среде. Тем большее значение приобретает наряду

с этим текущая Д. у постели б-ного с немедленным обеззараживанием его выделений, белья и пр. Взгляды Шагаса нашли своих последователей (Rochaix) и должны быть ныне более точно и экспериментально проверены. Во всяком случае (может быть в той или иной более ограниченной сфере применения) Д. и ныне является необходимым средством в борьбе с эпидемиями. Вместе с тем следует установить и тот факт, что Д. в известной мере является частью общесан. мероприятий, направленных к чистоте помещений и вещей. Д. всегда должна быть соединена с механической тщательной очисткой помещений путем проветривания, побелки, вытряхивания, мытья и пр. Самая тщательная Д. не гарантирует собой полностью уничтожения всех микробов (мельчайшие щели в стенах, предметах, кусочки мокроты и пр.); механическая очистка и ведет как раз к профилактическим результатам, уничтожая бывшие ранее благоприятные условия для жизни микробов. Еще большее значение имеет эта очистка при мерах дезинсекции.

По объему своих задач и объектов Д. обычно разделяют на Д. жилищную и Д. камерную. Ж и л и щ н а я Д. имеет в виду обеззараживание помещений (жилища, склады, общественные здания, транспорт). Как органы, выполняющие эти функции, должны быть организованы дезинфекционные бюро и станции с определенным штатом персонала и средств. К а м е р н а я Д. имеет целью обеззараживание самих инфицированных вещей и предметов; эти последние доставляются в специальные дезинфекционные камеры (подробности о последних—см. *Дезинфекционные камеры*). Т. о. в общей системе противоэпидемических учреждений появляются новые типы так наз. дезинфекционных установок, которые в ряде стран уже регулируются законодательством. В соответствующих постановлениях Англии, Франции, Германии и др. стран имеются указания на те заразные б-ни, при к-рых обязательно проведение Д., и на те органы, к-рые проводят Д. или следят за ее выполнением. Французский закон от 10 июля 1906 г. «О порядке организации и работы дезинфекционной службы» устанавливает и нормы дезинфекц. учреждений (обязательные для городов с населением 20.000 жителей и выше). Соответствующие нормы установлены и в РСФСР, Украине и некоторых других республиках декретами правительства о «сан. органах республики» (1924, 1927). Пункт «В» декрета устанавливает по РСФСР (18/II 1927) следующие нормы: «Во всех городах с числом жителей свыше 50.000—одна дезинфекционная камера для обслуживания камерной и жилищной дезинфекции с соответствующим сан. транспортом и штатом дезинфекторов для жилищной дезинфекции из расчета—один дезинфектор на 25.000 жит.; в городах с числом жителей менее 50.000—по одному дезинфекционному пункту со штатом и транспортом в зависимости от местных условий». Для транспорта установлены особые нормы. Общее ведение делом Д. принадлежит сан. органам, к-рые ведут все дело борьбы с эпидемиями. В ведении этих органов на местах должны находиться местные дезинфекционные станции и пункты, дезинфекционные бюро и сама дезинфекционная служба. Назначение, общий контроль и наблюдение за самой процедурой Д. проводится сан. врачами. Изучение вопросов дезинфекции должно происходить как на крупных дезинфекционных станциях, оборудованных лабораториях, так и в сан.-бактериол. институтах. Дезинфекционная служба должна объединять в себе все виды Д., включая сюда и дезинсекцию и дератизацию. **А. Сысин.**

II. Дезинфекция помещений и обстановки, а также предметов обихода и всего того, что приходит в соприкосновение с заразными б-ными, проводится как текущая, у постели больного, так и заключительная; соответственно этому и сама дезинфекционная техника делится на текущую и заключительную. Независимо от случаев, связанных с отдельными заразными заболеваниями, проводятся кроме того и другие профилактические мероприятия дезинфекционного характера. Сюда относятся: борьба с насекомыми и грызунами, очистка и Д. вокзалов, гостиниц, ночлежных домов, казарм, бань, амбулаторий, парикмахерских и прочих помещений общественного пользования; дезинфекция фабричного сырья, тряпья, питьевых и сточных вод, пищевых продуктов и т. д. Выполнение дезинфекционных манипуляций как у постели б-ного, так и в заключительном порядке должно быть доверяемо только лицам, обладающим достаточным общим развитием и специальной подготовкой (см. *Дезинфекторы*).

В обстановке, окружающей заразного больного, применяются разные методы и средства Д. в зависимости от биол. особенностей инфекционного начала и характера дезинфицируемых объектов, подразделяемых обычно на следующие группы. 1) Выделения б-ных (испражнения, рвотные массы, моча и пр.) смешиваются в равных объемах с одной из следующих дезинфицирующих жидкостей: 5%-ным теплым раствором лизола или креолина, теплым мыльно-карболовым раствором, 6—8%-ным раствором серно-карболовой смеси, 10—20%-ным известковым молоком, 10—20%-ной водной смесью хлорной извести. Вся масса тщательно перемешивается и по истечении достаточного срока выбрасывается. Для более надежной Д. мокроты, а также и прочих инфицированных выделений и отделений туб. больных применяются специфически действующие вещества: алкализол, щелочные крезолы и производные хлорамина и хлорметакрезола; 5%-ный водный раствор этих веществ, взятых в пропорции—две части раствора на одну часть дезинфицируемого объекта, убивает туб. палочку в течение 4—5 часов; нагретые растворы в значительной мере ускоряют эффект Д. Обычные дезинфекционные вещества действуют на туб. палочку очень слабо. Кроме Д. химическими веществами туберк. мокрота может быть обезврежена также и путем сжигания или кипячения в специальных приборах. 2) Остатки перевязочного материала, всякого рода мусор, малоценные детские книги,

игрушки и т. п. сжигаются. 3) Загрязненные, а также покрытые пылью и паутиной предметы обстановки и домашнего обихода тщательно очищаются механически и протираются тряпками, смоченными дезинфицирующими жидкостями. 4) Ванны, ведра, подкладные судна, плевальницы, умывальные тазы и пр. приемники могут дезинфицироваться химически (обмыванием дезинфицирующими растворами) и физически (кипячением в воде в течение получасового срока, лучше с прибавлением 1—2% щелочи — соды, мыла, поташа или зольного щелока). 5) Посуда и мелкие предметы обихода из эбонита, стекла, рога, металла, щетины, волоса и пр. дезинфицируются растворами или кипячением в зависимости от характера материала. 6) Воды—ванные, от полоскания рта, мытья полов, из умывальников и пр. обеззараживаются кипячением, путем хлорирования или дезинфицирующими растворами по способу, указанному для выделений и отделений. 7) Остатки пищи сжигаются или дезинфицируются по способу, указанному для выделений и отделений. 8) Книги лучше всего дезинфицируются горячим увлажненным воздухом в сушильных шкафах в течение продолжительного срока. Нек-рые детские игрушки можно дезинфицировать камерным путем. 9) Белье и моющееся платье собирается в мешки и направляется в Д. для кипячения в *бучильниках* (см.) или стирально-дезинфекционных машинах, после предварительного замачивания в холодных 1—2-процентных растворах щелочей (мыла, соды, поташа). Эти же предметы можно кипятить на месте в воде с прибавкой 1—2% щелочей в течение $^1/_2$-часового срока, наконец можно их дезинфицировать путем погружения в теплые мыльно-дезинфекционные растворы на часовой срок. 10) Постельные принадлежности, а также шерстяные, суконные и хлопчатобумажные предметы, верхнее платье, ковры и пр. лучше всего дезинфицируются камерным путем; в крайнем случае эти предметы можно формалинизировать и наконец дезинфицировать влажным путем. Чистить тщательно щетками, смоченными дезинфицирующими растворами, с последующим проветриванием и выколачиванием на воздухе. Ценную услугу в деле Д. рассматриваемых предметов оказывает применение пылесосов. 11) Кожаные, меховые, резиновые вещи портятся под влиянием Д. в паровых камерах; поэтому они подлежат обеззараживанию в паро-формалиновых камерах с вакуумом при пониженной t°. Предметы этого порядка могут дезинфицироваться также помощью формалинизации или влажным способом путем чистки щетками, смоченными дезинфицирующими жидкостями, с последующим проветриванием. 12) Мебель, кровати протираются тряпками или чистятся щетками, смоченными дезинфицирующими жидкостями, с последующим проветриванием и выколачиванием на воздухе. 13) Картины, лампы, люстры формалинизируются. 14) Комнатные растения. Части растений обмываются водой, земля на 3—5 сантиметров снимается с поверхности; цветочные вазы протираются тряпками, смоченными дезинфицирующими жидкостями. 15) Пол, стены, потолок, двери, окна, подоконники промываются дезинфицирующими жидкостями при помощи гидропульта; в целях удаления грязи, пыли и паутины, накопившихся за шкафами, комодами, кроватями и пр. предметами домашней обстановки, эти последние отодвигаются от стен на время дезинфекционных манипуляций. Двери, окна и подоконники после их промывки тщательно протираются чистыми тряпками. Стены, выкрашенные клеевой краской или побеленные, а также потолок могут дезинфицироваться побелкой известковым молоком (20%). В случае надобности обои со стен перед их промывкой могут быть сорваны и уничтожены путем сжигания. При некоторых инфекциях, гл. обр. из числа вызываемых стойким, летучим или неизвестным возбудителем (оспа, скарлатина, дифтерия, чума), обычные приемы дезинфекционной практики дополняются формализацией по специальному назначению врача. 16) Отхожие места (простые и ватерклозеты). Сиденья, ватерклозетные чашки, писсуары, пол, стены, двери и дверные ручки тщательно очищаются механически, а затем промываются дезинфекционными жидкостями при помощи гидропульта или протираются тряпками, смоченными в тех же жидкостях. (Применение сулемовых растворов при этом противопоказуется.) 17) Содержимое выгребных ям, мусорных ящиков и пр. приемников нечистот регулярно заливается 20%-ным известковым молоком или 10—20%-ной водной смесью хлорной извести или 6—10%-ным раствором серно-карболовой смеси. 18) Дворы и площади вокруг жилых строений. Зараженные поверхности дворов и площадей в случае надобности заливаются растворами хим. дезинфицирующих веществ (хлорной извести, серно-карболовой смеси, известковым молоком). 19) Труп умершего от заразной болезни завертывается в простыню, намоченную в дезинфицирующей жидкости, и укладывается в плотно сколоченный и просмоленный *гроб* (см.), на дно гроба насыпается какой-либо гигроскопический материал (торф, опилки, известь и т. д.), легко всасывающий и задерживающий трупные выделения. **Г. Чистяков.**

III. Д. и дезинсекция вагонов. Порядок, сроки, место и методы дезинфекции и дезинсекции вагонов, служащих для перевозки пассажиров, на железных дорогах СССР регламентируются приказом НКПС и НКЗдрава от 8/VI 1926 г. за № 8613. Дезинфекция и дезинсекция вагонов производятся транспортными дезинфекц. отрядами на станциях первоначального отправления поездов, на конечных и на крупных узловых станциях. Дезинфицируются вагоны периодически—перед годовым техническим осмотром, перед капитальным и средним ремонтом и каждые 4 месяца; кроме того и экстренно—после смерти пассажиров в вагоне, а также после обнаружения в вагоне б-ного или подозрительного по следующим острозаразным болезням: чума, холера, дизентерия, брюшной, сыпной и

возвратный тифы, сибирская язва, рожа, дифтерия, скарлатина, оспа и проказа. Вагоны, перевозящие организованные людские контингенты (воинские эшелоны, переселенцев и сезонных рабочих), дезинфицируются каждый раз по высадке эшелонов. Дезинсицируются вагоны перед годовым осмотром и в случае обнаружения в них инсектов. Как после дезинфекции, так и после дезинсекции вагоны обязательно убираются в порядке, указанном в инструкции «по очистке и содержанию в чистоте вагонов, служащих для перевозки пассажиров» (приказ НКПС и НКЗдр. за № 8562 от 25/V 1926 г.). Мягкие вагоны дезинфицируются периодически путем распыления и выпаривания формалина с последующей влажной дезинфекцией твердых частей вагона 5%-ным мыльно-карболовым раствором или выпариванием формалина, а жесткие—так же, как и мягкие, и кроме того обильным орошением 3%-ным мыльно-карболовым раствором.

Экстренная Д. 1. При чуме—через двери или полуопущенные окна вагоны изнутри обильно пульверизуются 0,1%-ным сулемовым или 3%-ным мыльно-карболовым раствором. Так же увлажняются тамбуры, поручни и сходни. Спустя час персонал в респираторах подготовляет вагон к дезинсекции (см. ниже). Уходя из вагона, персонал оставляет в нем у дверей свою одежду. Вагон дезинсицируется. После этого снятые в мягком вагоне чехлы замачиваются в мыльно-карболовом растворе и отправляются со всем мягким инвентарем вагона, уложенными в брезентовые мешки, смоченные 0,1%-ным сулемовым раствором, в дезинфекционную камеру. Вагон вентилируется. Деревянные части вагона увлажняются 5%-ным мыльно-карболовым или 0,1%-ным сулемовым раствором. Металлические части протираются 10%-ным мыльно-карболовым раствором. Мягкие части вагона увлажняются 0,1%-ным сулемовым раствором и тщательно протираются щетками. Мусор из вагона и тряпки сжигаются. Щетки и пр. дезинфекционные принадлежности кипятятся в 10%-ном мыльно-карболовом растворе. Вагон вентилируется в течение 8 суток.—2. При холере, брюшном тифе и дизентерии прежде всего дезинфицируются испражнения и рвотные массы, тщательно собираемые металлическими лопатами и тряпками в особые сосуды, где они смешиваются с равным количеством 20%-ного известкового молока или 10%-ного мыльно-карболового раствора. Места, загрязненные каловыми и рвотными массами, обильно увлажняются 10%-ным мыльно-карболовым раствором. Место, занимавшееся б-ным, пол, сходни, ручки хорошо протираются горячим 5%-ным мыльно-карболовым раствором. Из мягких вагонов белье, чехлы и пр. предметы, бывшие в соприкосновении с б-ным, отправляются в увлажненных 5%-ным карболовым раствором мешках в дезинфекционную камеру. Там же дезинфицируется и остальной мягкий инвентарь вагона. Промытые 5%-ным карболовым раствором плевальницы кипятятся 20 мин. в 2%-ном содовом растворе. Вагон тщательно дезинфицируется 5%-ным карболовым раствором. Особенное внимание обращается на клозеты, в к-рых дверь, дверные ручки, внутренние стены на высоте 2 метров, стульчаки, ручки для спуска воды, пол и умывальники протираются 5%-ным карболовым раствором. В умывальные чаши, клозетные раковины и писсуары наливается по 2 *л* горячего 5%-ного мыльно-карболового раствора или 20%-ного известкового молока. Мусор подметается увлажненной 5%-ным мыльно-карболовым раствором щеткой. Вагон проветривается двое суток.—3. При натур. оспе, скарлатине, дифтерии, сиб. язве, роже и проказе вагон изнутри, тамбур и сходни обильно пульверизуются 2%-ным раствором формалина. Через час вагон подготовляется к формалинизации. Жесткие вагоны вместо формалинизации увлажняются 0,1%-ным сулемовым или 5%-ным мыльно-карболовым раствором. Вагоны, в к-рых были б-ные сыпным или возвратным тифом, подготовляются к дезинсекции. При этом мягкие вагоны обеззараживаются цианистым водородом, жесткие—сернистым ангидридом. По окончании формалинизации или дезинсекции внутренность мягких вагонов тщательно протирается мягкими тряпками, смоченными 0,1%-ным сулемовым раствором, а металлические части—5%-ным мыльно-карболовым.—4. После туберкулезных б-ных все подозрительные пятна тщательно очищаются и отмываются горячей водой с зеленым мылом. Деревянные части вагона протираются 0,1%-ным сулемовым раствором. Мягкие части дезинфицируются в камерах. Плевальницы споласкиваются 5%-ным мыльно-карболовым и кипятятся в течение 20 мин. в 2%-ном содовом растворе. Так же дезинфицируются вагоны, следующие на легочные курорты. Теплушки и товарные вагоны обрабатываются паром из паровозов, а затем промываются 5%-ным горячим раствором зеленого мыла и мыльно-карболовым раствором.

Дезинсекция вагонов (сернистым ангидридом, цианистым водородом) и дезинфекция их парами формалина (формалинизация) производятся обязательно на специально отведенных путях не менее чем двумя дезинфекторами под наблюдением инструктора-дезинфектора, а при дезинсекции цианистым водородом—также и врача. Дезинфекторы должны быть снабжены респираторами. Перед формалинизацией инструктор-дезинфектор определяет возможность обработки вагона газообразным веществом. Не допускается к формалинизации вагон, трудно герметизируемый и имеющий проницаемые внутренние стенки отделения парового отопления (в отопительный период). Формалинизуемый вагон не должен находиться в движении.

Подготовка вагона. Вся вода из вагона, за исключением воды, питающей котел отопления, выливается. Вентиляторы завинчиваются и заклеиваются бумагой, как и заделываемые фонари. Отверстия в уборных, умывальниках, унитазах и самоварные вытяжки плотно заделываются. Плевальницы убираются. Оконные рамы (внутренние и наружные) закрываются и тщательно заклеиваются бумагой. Одна из дверей закрывается на замок и тщательно заклеивается бумагой, а замочная скважина затыкается ватой, смоченной вазелином, и заклеивается. Двери всех купе открываются настежь. Верхние диваны (полки) поднимаются, нижние диваны выдвигаются, столики и ящики под нижними сиденьями раскрываются. Все мягкие съемные части вагона и находящиеся в нем постельные принадлежности расставляются и развешиваются так, чтобы пары формальдегида имели к ним доступ со всех сторон. В холодное время года вагоны отапливаются, и t° в них должна быть не ниже 15°.—Формалинизация вагона производится одним из существующих типов аппаратов для формалинизации помещений. Аппарат ставится в тамбуре вагона или на откидном фартуке. Проводящий шланг вставляется в замочную скважину. В двухосных вагонах устанавливается один аппарат, в трех- и больше—два. Под действием паров вагон находится 8—12 часов. Затем устанавливаются аппараты для выпаривания нашатырного спирта. После получасового выпаривания NH_3 вагон открывается, проветривается и подвергается дальнейшей обработке в зависимости от показаний. — При дезинсекции сернистым ангидридом вагон подготовляется так же, как и для формалинизации. В подготовленном вагоне, в местах, наиболее безопасных в пожарном отношении, устанавливаются на железных листах, посыпанных слоем песка на 10 *см* толщины, на расстоянии 1 *м* от стены, аппараты для

сжигания серы. Под действием сернистого ангидрида вагон находится 24 часа, после чего проветривается двое суток или же дезодорируется парами NH_3.

Дезинсекция цианистым водородом—цианизация (приказ НКПС и НКЗдрава № 8374 от 27/III 1926 г.). Подготовка вагона производится точно таким же образом, как и для формалинизации. Пути или тупики, отведенные для этой цели, должны быть совершенно изолированы



Рис. 1.

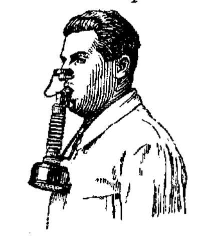


Рис. 2.

от проходящих и работающих на путях людей и от других маневровых путей. Передвижение цианизируемого вагона воспрещается. Дезинфекционный персонал снабжается спецодеждой и респираторами (см. рис. 1 и 2). Работа производится обязательно в респираторах. Развешивая и рассыпая соли синильной кислоты, дезинфекторы должны пользоваться исключительно ложкой или щипцами, отнюдь не делая ничего голыми руками. Раны на руках должны быть перевязаны и заклеены липким пластырем. После всякой работы с цианистыми солями руки тщательно моются. Цианистые соли хранятся герметически закупоренными в особом, хорошо запирающемся помещении. Подготовленный к цианизации вагон ограждается на расстоянии не менее чем в 30 *м* путевыми сигналами с указанием: «Цианизация. Ходить воспрещается. Опасно для жизни». В вагон помещаются, возможно глубже, пробирки с контрольными насекомыми. Руководящий дезинсекцией распределяет между дезинфекторами их роли и проверяет, имеются ли в наличии помимо обычных средств для оказания первой помощи еще и баллон с O_2, кислородные подушки, щипцы для захватывания языка, шприц для инъекций, 20 $см^3$ эфира для инъекции, раствор 5 *г* кофеина в 20 $см^3$ дестилированной воды и запасной противогаз. В Германии для работающих с цианистым водородом, главным образом с циклоном *Б*, фирмой «Дегеш» (Франкфурт-на-Майне) выпущены специальные коробки с набором предметов, необходимых для оказания помощи при отравлении цианистым водородом.—В подготовленный вагон помещают в двух местах дубовые сосуды с песком под ними, в которые вливают заранее отмеренное нужное количество воды, затем в воду льют тонкой струей, при постоянном помешивании, необходимое количество серной кислоты. В эту смесь опускается нужное количество цианистой соли, отвешенной в толстой, в нескольких местах продырявленной бумаге. На 1 $м^3$ вагона берется: воды 92 $см^3$, серной кислоты 32 $см^3$ и цианистого натра 25 *г*. До погружения в сосуд цианистой соли руководящий дезинфекцией удостоверяется, достаточно ли огражден вагон сигналами, не остались ли люди в вагоне, вылита ли вся вода и заклеены ли двери. По погружении соли вагон запирается на замок, двери оклеиваются и на них вывешивается тот же плакат об опасности. У вагона выставляется караул. Спустя 24 часа после начала реакции входная дверь открывается для проветривания, а через час после открытия двери дезинфекторы в респираторах входят в вагон и выносят из него сосуды, предварительно закрыв их крышкой, и выливают содержимое их или в канализацию или закапывают в землю на глубину не менее 50 *см*. Затем открывают настежь все двери и окна для проветривания. Через три часа сквозного проветривания производится уборка вагона, после чего он снова проветривается в течение 36 часов, и лишь после испытания на отсутствие в вагоне опасных доз цианистого водорода (фенолфталеиновая или бензидиновая пробы) и обработки его пылесосами вагон передается в эксплоатацию. Вместо этого способа можно применять изготовляемый германской фирмой «Дегеш» циклон *Б* (Zyklon *B*, см. *Дератизация*).

Для дезинфекции и дезинсекции пассажирских вагонов на железных дорогах СССР должны иметься (на основании приказа НКПС и НКЗдрава за № 8562) дезинфекционные станции, состоящие из специальных, хорошо отапливаемых, вентилируемых и освещаемых помещений, снабженных водопроводом, непроницаемым полом и сточной системой. Эти помещения дол-

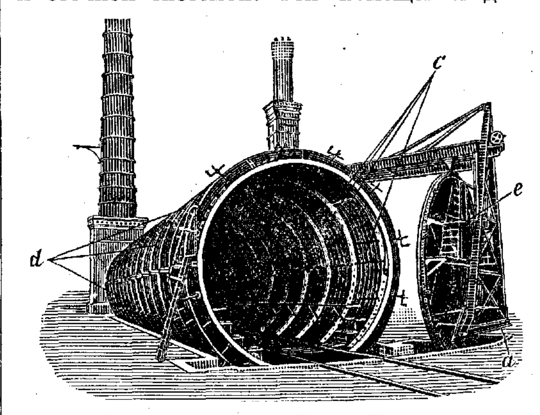


Рис. 3. Камера системы «Юлиус Пинч» для дезинфекции вагонов в Потсдаме: *a*—рукоятка для закрытия двигающейся по рельсам двери; *c*—трубы паронагревательной сети, ведущие от верхнего трубопровода и сходящиеся в общей конденсационной трубе; *d*—ребра камеры; *e*—лесенка для развинчивания верхних зажимов крышки.

жны быть снабжены всеми необходимыми приспособлениями, как-то: паро-формалиновой дезинфекционной камерой, котлами для нагревания воды, кипячения плевальниц, выварки губок, тряпок и т. п., пылесосными приборами, достаточным количеством дезинфекционной аппаратуры, щетками, тряпками, отдельными помещениями для персонала и хранения инвентаря, а также душевым отделением. В Германии на

прусских железных дорогах (Потсдам, Эйдкунен, Франкфурт, а в последнее время под Кельном) оборудованы фирмой «Юлиус Пинч» (Julius Pintsch, A. G., Berlin) специальные камеры для дезинфекции и дезинсекции целых вагонов. Эти камеры позволяют дезинфицировать четырехосный пульмановский вагон, не извлекая из него никаких

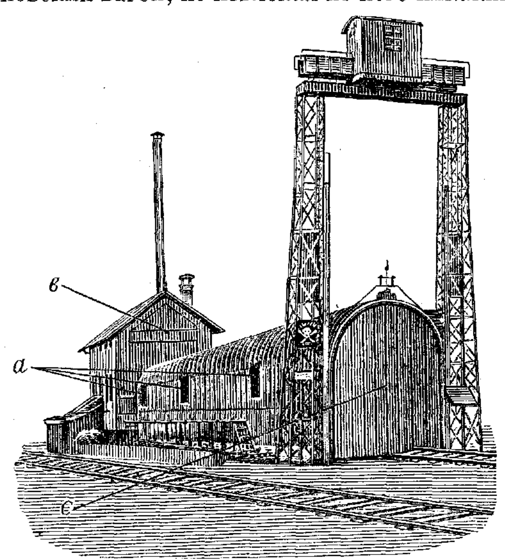
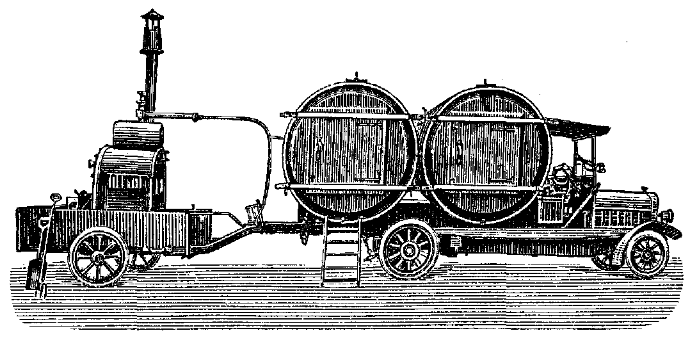


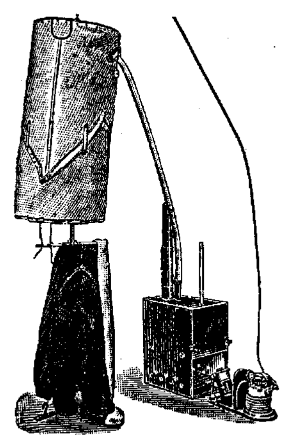
Рис. 4. Ангар системы Бюринг для дезинфекции и дезинсекции вагонов в Белграде: *а*—распылительные ящики; *в*—машинное здание; *с*—затвор.

вещей. Фактически—это гигантская дезинфекционная универсальная вакуум-камера системы проф. Рубнера (Саксен-Веймарского типа) со стоячим, но не текучим паром (см. рисунок 3). Германской фирмой «Бюринг в Веймаре» (Bühring, A. G., Weimar) сконструирован также аппарат, позволяющий дезинфицировать и дезинсицировать не только отдельные вагоны, но и целые составы поездов. Такие станции-аппараты ныне имеются в Сараеве, Белграде, Скоплье, Загребе, Бухаресте и Яссах. Установка эта служит для дезинсекции вагонов циклоном *Б* или цианистым водородом, а также для Д. парами формальдегида (см. рис. 4). Д. вагонов производится в особых ангарах. В предварительно подогретый ангар вкатываются вагоны. Двери ангара герметически закрываются. С помощью эксгаустера воздух в ангаре доводится до необходимого разрежения, и затем устанавливаются 6 распылителей для циклона *Б*. После 2—3 часов дезинсекции включают эксгаустер, служащий для проветривания камеры, и несколько приоткрывают дверь ангара. Через 10 мин. двери могут быть совершенно открыты, вагоны из ангара выведены для последующей обработки, и ангар свободен для дальнейшей работы. **М. Ройхель.**

IV. Д. в военно-полевых условиях имеет следующие особенности: 1) в большинстве случаев она является частью того комплекса сан. мероприятий, к-рый носит название «санитарной обработки»; 2) для камерной Д. наибольшее применение имеют камеры подвижного типа; 3) при постройке дезинфекционных камер широко пользуются местным подручным материалом, при чем возможны различные отклонения от установленных типов и импровизация новых систем; 4) объектами Д. могут быть не только человек, его выделения и его вещи и жилище, но и целые участки земли, как напр. места расположения войск, поля сражения, а иногда и кладбища, разрытые действием артиллерийских снарядов; 5) необходимость многократно подвергать Д. предметы вещевого довольствия заставляет при выборе дезинфекционных мер останавливаться на тех из них, которые наименее влияют на прочность вещей; 6) в военно-полевых условиях значительно чаще прибегают к действию высокой t° и к сжиганию малоценных предметов, чем в мирных условиях.—Для производства в л а ж н о й Д. чаще всего находят применение простая и хлорная известь, неочищенная карболовая кислота, мыльно-карболовые растворы. Из физ. агентов—в ы с о к а я t°. 1. Сжигание малоценных предметов, отбросов (при помощи деструкторов); в нек-рых армиях, как напр. в английской, сжигались фекалии при помощи печи Horsfal'я (за 5—7 часов печь сжигает фекалии от 1.000 человек), во французской—в аппаратах Hyser'a (на 500 *кг* массы требуется 230 *кг* дров и 30 *кг* древесного угля), более экономный способ—смешение фекалий с опилками. В некоторых армиях производилось сжигание и трупов павших на поле сражения людей и животных—способ неэкономный (5 трупов лошадей требуют 1.200 *кг* дров и 8 час. времени). 2. Применение горячего утюга (гл. обр. для обезвшивления обмундирования) имеет в военно-полевых условиях большое применение; t° утюга зависит от способа его нагрева: на железной раскаленной поверхности—196°, на древесных углях—220°, накаливание спиртовым пламенем—300°. При глажении утюгом погибают вши и их зародыши и большинство бактерий, однако для стафилококков и дифтерийных палочек требуется утюженье не менее 5—15 мин.—Г о р я ч и й в о з д у х имеет широкое применение гл. обр. для целей дезинсекции и лишь отчасти для Д. (для нестойких бактерий). Сюда относятся аппараты «Гелиос», тепловые камеры, аппарат Vondran'а и пр. (см. *Дезинфекционные камеры*). Кроме того в военно-полевых условиях находили себе широкое применение и простейшие камеры: камеры-вошебойки, камеры-каменки, камеры-землянки и др. Для этой же цели пользовались и различными существующими установками на фабриках и заводах, как напр. камерами на резиновых заводах, служащими для вулканизации, или мелассными чанами сахарного завода и др.—К и п я щ а я в о д а и р а с т в о р ы щ е л о ч е й и м ы л а находят широкое применение в военно-полевых условиях для Д. белья в спец. приборах—*бучильниках* (см.) как стационарного, так и подвижного типа.—В о д я н о й п а р как насыщенный, так и перегретый также широко применяется в военно-полевых условиях. Приборов, предложенных и применявшихся для этой цели, очень много; главнейшие: паровой стерилизатор Турне-

ра, камеры Капустина, Рапчевского, Крупина, системы Саксе и др.; в некоторых иностранных армиях применялась подвижная камера австрийского образца (на одной четырехколесной повозке, общий вес около 128 *кг*); в германской армии — «Двойной Диоген», состоящая из двух бочек, установленных поперек на автомобильной платформе (см. рис. 5) с отдельным парообразователем, или камеры типа «Маруко» на одной двухколесной повозке; во французской армии—аппарат Bordas, представляющий систему бочек и парообразователь. Особенность франц. военно-походных камер—их простота и возможность изготовления местными средствами. В английской армии имела широкое применение т. н. мешковая камера (см. рисунок 6), представляющая собой цилиндр из особым образом приготовленной мягкой материи и небольшого медного парообразователя; действует перегретым паром, в сложенном виде занимает мало места, вес с парообразователем около 50 *кг*. Для целей массовой Д. вещей очень удобными оказались «японские» паро-формалиновые камеры. Они имеют следующие преимущества, весьма важные в военно-полевых условиях: 1) могут быть построены на месте, 2) размер их произволен, и следовательно пропускная способность может быть обеспечена соответственно требованиям, 3) сравнительная краткость времени Д. и 4) не портят вещей, в том числе кожаных и меховых. Для камер японского типа в военно-полевых условиях могут быть приспособлены товарные вагоны, фуры и т. п. Паровые камеры более совершенного типа, как напр. камеры с пониженным давлением типа Рубнера, имеют применение по преимуществу в стационарных дезинфекционных установках.—Применение в военно-полевых условиях различных г а з о о б р а з н ы х в е щ е с т в имеет целью по преимуществу уничтожение паразитов. Применяются 1) сернистый ангидрид (необходима известная влажность воздуха в камере, возможна порча вещей), 2) синильная кислота (опасность отравлений), 3) хлорпикрин (принят пока во французской армии).


Рис. 5. Подвижная камера «Двойной Диоген».


Рис. 6. Мешковая камера.

С появлением *боевых отравляющих веществ* (см.) в понятие обезвреживания входит и ряд мероприятий, к-рые направлены к уничтожению отравляющих веществ, «адсорбированных» вещами как в виде паров, так и попавших на вещи в капельно-жидком состоянии. Мероприятия эти носят название *дегазации* (см.). Так как обезвреживающим агентом во многих случаях может являться горячий движущийся воздух, то для целей дегазации возможно приспособление некоторых дезинфекционных камер. — Организация дезинфекционного дела в военно-полевых условиях в Красной армии представляется в след. виде: в войсковых частях и войсковых объединениях и полевых госпиталях штатами предусмотрены подвижные дезинфекционные камеры с соответствующим дезинфекционным персоналом. Снабжение войсковых частей и сан. учреждений дезинфекционными средствами, сан. техническим имуществом и оборудование бань и прачечных производится по линии Военно-сан. управления РККА. Для обслуживания движущихся контингентов предусматриваются сан. дезинфекционные поезда, имеющие дезинфекционные камеры и лаборатории, а также банно-прачечные поезда с дезинфекционными установками соответственно пропускной способности бани. Этой же цели служат банные дезинфекционные установки изоляционно-пропускных пунктов и дезинф. железнодорожные отряды, производящие Д. путей и вагонов.

V. Д. при отдельных заболеваниях. Выбор и осуществление Д. при различных заболеваниях находятся в зависимости от биологических свойств возбудителя, путей выделения его из больного организма и характера эпидем. цепи, на разрушение которой должны быть направлены все старания.— Х о л е р а. Немедленной (текущей) Д. подлежат в течение всей болезни испражнения и рвотные массы и все вещи, загрязненные извержениями б-ного. Важно уничтожение мух и охранение от них извержений б-ного и пищевых продуктов. Возбудитель холеры немедленно погибает при нагревании до 100°, в течение 30 мин.—при 58°, хорошо переносит холод, даже мороз. Быстро убивается 1%-ной карболовой кислотой и различными кислотами: серной, соляной в разведении не более 1 : 10.000, а также известковым молоком. При заключительной Д. главное внимание обращается на белье больного, его постель, пол и часть стены, прилегающие к постели б-ного, отхожее место и выгребную яму. Д. помещения парами формалина излишня: достаточно влажной. При бацилоносительстве (иногда 30—50 дней)— Д. отхожего места, стульчака и рук носи-

теля. — Дизентерия бацилярная. Подлежат Д. испражнения б-ного и все, что ими запачкано. В отношении мух—те же меры, что и при холере. Возбудитель погибает при 60° в 15 минут, от 2%-ного раствора карболовой кислоты — через несколько минут. Высушивание убивает быстро. При заключительной Д. и при бацилоносительстве — те же меры, как и при холере.—Дизентерия амебная. Д. подлежат испражнения. Некоторые формы амеб (цисты) очень стойки. Лучше действуют щелочи. Применяется известковое молоко, смешиваемое с испражнениями. Через 3—4 часа можно выливать в отхожее место.—Брюшной тиф. Д. подлежат испражнения и моча. Особенно много в них возбудителя на третьей неделе б-ни. Возбудитель гибнет при нагревании до 60° в течение часа. Карболовая кислота убивает в 30 мин. Заключительная Д. та же, что и при холере.—Паратифы. Д. подлежат испражнения и моча. Наиболее заразительный период—конец второй недели; при мясных отравлениях—первые дни. Возбудитель более стоек, чем тифозный: при 70° в течение 20 мин. не всегда погибает. Текущая и заключительная Д. такая же, как и при холере.—Сыпной тиф. Отделения и выделения б-ного незаразительны и Д. не подлежат. Обязательная мера — уничтожение вшей и их зародышей. Кровь больного содержит заразное начало, начиная с инкубационного периода до 3—5 дней после падения t°. — Возвратный тиф. Выделения и отделения б-ного Д. не подлежат. Необходимо уничтожить вшей, клопов и др. жалящих насекомых. Кровь содержит возбудителя не только во время приступов, но и во время ремиссии. Заражение происходит через ссадины кожи при раздавливании напившегося крови б-ного насекомого на теле человека.—Инфекционная желтуха (болезнь Боткина-Вейля). Подлежат Д. моча и испражнения больного. Необходимо уничтожение крыс, являющихся носителями возбудителя б-ни, и жалящих мух.—Волынская (пятидневная) лихорадка. Возбудитель распространяется исключительно через вшей. Дезинфекц. мероприятия те же, что при сыпном тифе.—Малярия. Необходимо уничтожение комаров Anopheles и предохранение людей от укуса ими.—Бешенство (водобоязнь). Заражение укусом или через ссадины на коже. Д. при уходе за б-ными предупредительная: частое мытье и дезинфекция рук. После смерти б-ного заключительная Д. (влажная). Бешеное животное должно быть уничтожено.—Сап. Д. подлежат мокрота, слизь и гной (а при кишечной форме также и испражнения) и все вещи, загрязненные этими выделениями: посуда, белье, кровать больного, пол и стены вблизи кровати. Заключительная Д. необходима: помещение—парами формалина, все вещи—дезинфицирующими растворами. После сапных животных солома и сено в стойле сжигаются. Стены и пол поливаются крепкими дезинфицирующими растворами. Земляной пол заливается известковым молоком, затем верхний слой земли снимается и глубоко закапывается. Навоз обильно заливается известковым молоком.—Сибирская язва. Текущей Д. подлежат все выделения и отделения больного, кровать, пол и стена вблизи кровати. Необходима тщательная заключительная Д. (влажная). Трупы животных и человека зарываются в землю с соблюдением особых правил возможно глубже.—Мальтийская лихорадка. Д. подлежат все выделения б-ного и вещи, загрязненные ими, а также кровать, часть стены и пола вблизи нее. Заключительная Д.— парами формалина. — Чума. Д. подлежат все извержения больного (моча, мокрота, гной, испражнения) тотчас на месте, а также все вещи, ими запачканные. Во время б-ни ни одна вещь не должна выноситься из дома б-ного. Заключительная Д. должна быть полной и тщательной. Все малоценные вещи должны быть сожжены. Тщательная дезинсекция и дератизация.—Дифтерия. Д. подлежат мокрота и слизь из носоглотки б-ного и все предметы, к-рые ими могут быть загрязнены; белье, посуда, кровать, пол и ближайшие стены, руки ухаживающего персонала. Заключительная Д. — после исчезновения возбудителя из глотки б-ного, но не ранее 14 дней после исчезновения налетов в горле, как влажная, так и парами формалина.—Скарлатина. За отсутствием точных сведений о возбудителе, текущей Д. нужно подвергать немедленно все выделения больного, а также вещи, ими загрязненные, кроме того белье, посуду б-ного, кровать, ближайшую к ней стену и пол. Заключительная Д. (не ранее 6-й недели после начала б-ни)—тщательная влажная для всех вещей в помещении б-ного и кроме того парами формалина.—Корь. Д. подлежат мокрота и белье б-ного. Заключительная Д. не применяется.—Ветреная оспа. Возбудитель неизвестен, вне человеческого тела быстро погибает. Д. не применяется.—Детский эпидемический паралич (полиомиелит). Текущей Д. подлежат все выделения б-ного и все вещи, ими загрязненные; необходимо уничтожение мух и клопов. Заключительная Д. желательна как влажная, так и парами формалина.—Краснуха. Д. не применяется.—Коклюш. Текущей Д. подлежат мокрота, носовая слизь и белье б-ного.—Оспа. Тщательной текущей Д. подлежат все выделения б-ного: мокрота, слизь, рвотные массы, моча, испражнения и все вещи, загрязненные ими. Уничтожение мух. Заключительная Д. необходима не только в комнате б-ного, но и в прилегающих помещениях.—Рожа. Д. подлежат белье, повязки. Рекомендуется заключительная влажная Д.— Грип (инфлюенца). Д. подлежат мокрота, посуда и белье б-ного, особенно носовые платки. Заключительная Д. не применяется.—Туберкулез. Возбудитель очень устойчив, переносит высыхание, сохраняя свою вирулентность годами; кипячением убивается в 5 мин. В мокроте и слизи убивается с трудом. Сулема, известковое молоко, хлорная известь непригодны для Д. Лучше действуют щелочные растворы фенолов и крезолов (3—4 часа). Наиболее рациональной является Д.

паром при давлении (в автоклаве) или сжигание. Д. подлежат мокрота, носовая слизь, испражнения, гной (при tbc почек—моча) и все вещи, загрязненные этими выделениями (особенно плевальницы). При Д. вещей и помещения б-ного рекомендуется широкое пользование солнечным светом.—П р о к а з а. Возбудитель очень стоек, по отношению к дезинфекционным средствам сходен с туб. палочкой. Д. подлежат все выделения и белье больного. Б-ные подлежат изоляции в лепрозориях, после отправления в которые рекомендуется тщательная заключительная Д. (влажная и паро-формалиновая) всех вещей и помещения б-ного, а также отхожего места.—С и ф и л и с. Возбудитель быстро погибает при высушивании, нагревании и от обычных дезинфекционных растворов. Д. подлежат все выделения и вещи, ими запачканные, посуда больного и стульчак отхожего места.

А. Савельев.

VI. Дезинфекция сырых животных продуктов в огромном большинстве случаев касается материалов, зараженных спорами сибирской язвы, значительно реже идет дело о материалах, зараженных какими-либо другими патогенными микроорганизмами. Применение того или другого способа для Д. требует особого внимания и осторожности в виду того, что в задачу этой Д. входит и охрана труда работников обрабатывающей промышленности. Внутри страны Д. сырых животных продуктов является не чем иным, как паллиативом, неизбежным до тех пор, пока не удастся путем ветеринарно-сан. мероприятий уничтожить источники заражения животного сырья. Что касается импортного сырья, то оно требует постоянного пограничного контроля и рациональной Д. Дезинфекция материалов, зараженных спорами сибирской язвы, представляет значительные трудности, т. к. споры эти во-первых отличаются особой устойчивостью, а во-вторых располагаются не только на поверхности, но и в мало доступной толще подлежащих Д. объектов. Обеззараживание животного сырья, подозрительного на заражение неспороносными микробами, например шкурок грызунов из неблагополучных по бубонной чуме районов, не вызывает особых затруднений, так как производится очень просто, в нек-рых случаях достаточно бывает даже надлежащей сушки. Поэтому главные проблемы Д. сырых животных продуктов сводятся к дезинфекции в связи с сибиреязвенной инфекцией. По предложению IX Всероссийского съезда бактериологов, эпидемиологов и сан. врачей в 1925 г. целесообразно подразделить сырые животные продукты на три группы с особыми методами Д.: 1) волос, щетина и шерсть, 2) шкуры и кожи в сухом (сушье), парном и засоленном состоянии, 3) рога, копыта и кости.

1. В о л о с, щ е т и н а и ш е р с т ь, загрязненные сибиреязвенными спорами, не могут быть надежно обеззаражены в больших плотных пачках, тюках и т. п. коммерческих упаковках и поэтому должны быть разрознены или разрыхлены перед Д. под соответствующим санитарным надзором. Из громадного числа предложенных дезинфекционных методов большинство оказалось непригодным на практике, либо как недостигающее цели при массовой обработке сырья либо как вредно действующее на качество товара. В наст. время признаются удовлетворительными только следующие методы. а) Д. текучим насыщенным паром под давлением до 2 атмосфер при t° 114—115° в течение 2—3 часов, считая с момента установления внутри дезинфекционного аппарата t° в 100°. Для конского волоса рекомендуется не превышать t° в 107°. б) Кипячение волоса и щетины—два часа в воде или 15—45 мин. в 2%-ном растворе марганцовокислого калия с последовательным отбеливанием в 3—4%-ном растворе сернистой кислоты. в) Обеззараживание нежных сортов щетины и шерсти в небольших упаковках по методу Рубнера в паро-формалиновых вакуум-аппаратах (см. *Дезинфекционные камеры*). г) Обработка шерсти по ливерпульскому методу, при к-ром она подвергается последовательно—механическому мытью в горячих мыльно-щелочных растворах, вымачиванию в 2—3%-ном растворе формальдегида при 40° в течение 24 часов и после этого немедленному просушиванию при 90°. Последний метод требует специальной сложной установки и особо обученного персонала.

2. Ш к у р ы и к о ж и. Вопрос о Д. зараженных спорами сибирской язвы шкур и кож до сих пор не может считаться удовлетворительно разрешенным. И тут, как и при Д. волоса, щетины и шерсти, результаты, достигнутые в лабораториях, не оправдывались при применении в заводском масштабе. Дело осложняется еще тем, что разные сорта шкур и кож неодинаково относятся к различным хим. и физ. агентам. Следует упомянуть, что еще в 1906 г. работала комиссия военного ведомства над вопросом об обеззараживании подозрительных по сибирской язве овчин, предназначаемых для изготовления полушубков, но она не довела своих опытов до удовлетворительного результата. В виду вредного действия на шкуру и кожу высоких спороубивающих t° внимание всех исследователей было обращено на химич. агенты, способные умертвить споры сибирской язвы. Брекл (Brekle) предложил оригинальный способ проращивать споры в сырье, погружая его на двое суток в воду с t° в 43—44° (исключающей возможность нового спорообразования), и затем убивать вегетативные формы бацил суточным воздействием на них известкового молока, безвредного для сырья. Эта правильная идея технически почти невыполнима в заводском масштабе. Из хим. веществ для Д. кож и шкур предложены формальдегид в разных видах применения, сулема, фтористоводородная к-та. Ни одно из этих средств не нашло себе практического приложения в кожевенной промышленности. В наст. время применяются два способа, для выработки к-рых использованы технические приемы, употребляемые промышленностью в процессе обработки кож. 1) Способ, предложенный в 1911 году Шаттенфро (Schattenfroh), т. н. «пикелевание», или в е н с к и й м е т о д, заимствован у франц. фабрикантов, применяющих HCl и

NaCl для консервирования кож. По опытам самого Шаттенфро, а также Гегенбауера и Рейхеля HCl действительно убивает споры сибирской язвы в самой толще кож; прибавление NaCl необходимо (по Kohnstein'у), чтобы предупредить слишком сильное разбухание кож. Дезинфекционный эффект и безвредность этого способа для сырья зависят от концентрации раствора, от его t° и от продолжительности его действия. В окончательной форме (по предложению Mögle и Hailer'а) метод заключается в том, что сырье погружается на 6—10 часов в водный раствор 2% HCl+10% NaCl, поддерживаемый на 40°, при чем количество раствора должно по крайней мере в 10 раз превышать вес погруженного сырья. Отклонения от этой формулы, в смысле понижения процентного содержания HCl и t°, допускается некоторыми авторами для более нежных сортов шкур. По европейскому опыту, гл. обр. германскому и австрийскому, «пикелевание» дает вполне удовлетворительные результаты, надежно убивая споры сибирской язвы и не вызывая никакой порчи сырья (однако только при правильном и умелом применении). Немногочисленные попытки пользоваться этим методом в СССР дали пока противоречивые результаты, что выдвигает необходимость дальнейшего его испытания при наших местных условиях под строгим научным и техническим контролем. 2) Второй способ, т. н. «щелочной метод», заимствован из практики дубильных заводов, где иногда применяется NaOH в растворах до 1% без вреда для качества шкур или кож. Для целей Д. (по инструкции Leymann'а) употребляется раствор, содержащий 0,5% едкой щелочи и не менее 1% NaCl при t°, лучше всего, в 20° и не меньше 15°. Воловьи и конские шкуры выдерживаются в этом растворе 96 часов, овечьи, телячьи и козьи—72 часа. Как и при «пикелевании», соблюдается соотношение 10 *л* раствора на 1 *кг* сырья. Где возможно по техническим условиям, этот метод обработки щелочью включается в процесс дубления как часть его. Во всяком случае после щелочения шкуры и кожи должны немедленно итти на дальнейшую обработку. По мнению Готштейна (Gottstein), подвергшего критическому разбору методы Д. сырых животных продуктов, оба описанных способа Д. шкур и кож удовлетворительны, но в некоторых случаях целесообразнее пользоваться «пикелеванием», а в других—«щелочным методом». Выбор между ними должен быть предоставлен техническим специалистам.

3. Рога, копыта и кости, происходящие от подозрительных по сибирской язве животных, не подлежат Д. (с целью пустить их затем под изготовление каких-либо предметов), а должны быть или уничтожены сжиганием или обезврежены коренной переработкой в другие продукции помощью таких процедур, при которых безусловно погибают сибиреязвенные споры. Кости могут быть допущены в переработку исключительно только на животный уголь, но отнюдь не костную муку. Д. сырых животных продуктов должна быть выполняема в специальных учреждениях. Дезинфекционные учреждения должны находиться на пограничных пропускных пунктах для импортного и экспортного сырья и внутри страны—на крупных узловых пунктах перегрузки сырья, на местах сбора сырья в районах, неблагополучных по сибирской язве, а равно в центрах обрабатывающей промышленности. Для определения зараженности сырья сибирской язвой кроме обычных бактериологических методов применяется с большим успехом при массовых исследованиях преципитационная реакция по Асколи.

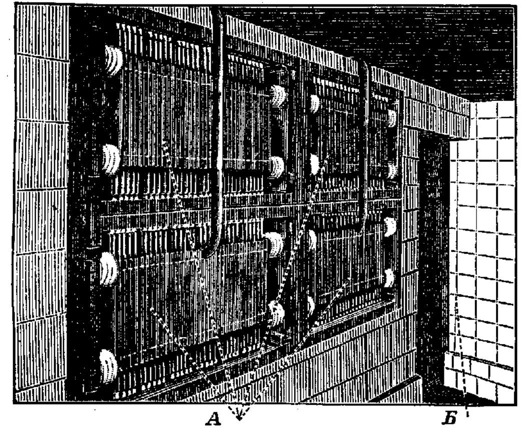
А. Владимиров.

Дезинфекция сточных вод, см. *Воды сточные*.

Лит.: Бирон С., Пособие к практической дезинфекции при заразных болезнях, П., 1916; Бух И., К вопросу о способах контроля термического обеззараживания и обеспложивания, СПБ, 1912 (лит.); Гах И., О современных взглядах на задачи практической дезинфекции и принципы ее организации, Профил. мед., 1925, № 7; Германов Н. и Тихомиров П., Дезинфекция кож хлором, Сиб. мед. журн., 1927, № 10—11; Дезинфекция, дезинсекция, дератизация, под ред. А. Сысина, М.—Л., 1926; Диатроптов П., Дезинфекция (Мед. микробиология, под ред. Л. Тарасевича, т. I, СПБ—Киев, 1912); Игнатов Н., Практ. руководство по методике сан.-гиг. исследований, М., 1927; Лебедуха С., Бактериологическая проверка английского метода дезинфекции шерсти, Гиг. и эпид., 1926, № 11; Левашов В. и Руднева-Сперанская Е., О дезинфекции и методике исследования дезинфекционных средств (Златогоров С., Учение о микроорганизмах, ч. 3, вып. 1, П., 1918, лит.); Левинсон Я., Дезинфекция при туберкулезе, М., 1927 (лит.); Мессинг, О влиянии реакции среды на действие дезинфицирующих веществ, Моск. мед. журн., 1927, № 2; Окуневский Я., Практическое руководство по дезинфекции, ч. 1—2, М., 1926—1929; Смородинцев А., Бактериологическое обоснование важнейших методов обеззараживания жилых помещений, Ленингр. мед. журн., 1927, № 5; Совачев В., Об обеззараживании при пониженном давлении, СПБ, 1912 (лит.); Спиридонов С., Библиографический указатель русской лит. по дезинфекции с 1914 г. по 1924 г., Профил. мед., 1926, № 1; Тригубенко М., Материалы к изучению обеззараживания по т. н. японскому способу, дисс., СПБ, 1912 (лит.); Харитонов Ф., К вопросу об обеззараживании книг, дисс., СПБ, 1911 (лит.); Besson A. et Ehringer G., Pratique de la désinfection, P., 1926; Chagas C., La pratique actuelle des désinfections finales, Office internat. d'hyg. publique, t. XVII, fasc. 5, 1926; Croner F., Lehrbuch der Desinfektion, Lpz., 1913; Drigalski W., Allgemeine Massnahmen, Desinsektion, Badewesen (Hndb. der ärztl. Erfahrungen im Weltkriege, hrsg. v. O. Schjerning, B. VII—Hygiene, Leipzig, 1922); Grassberger R., Die Desinfektion (Hndb. d. Hyg., hrsg. v. M. Rubner, M. Gruber u. M. Ficker, B. III, Abt. 1, Lpz., 1913, лит.); Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, hrsg. v. W. Kolle, R. Kraus u. P. Uhlenhuth, B. III—Desinfektionslehre (печ.); Hailer E., Desinfektion (Weyls Hndb. d. Hyg., B. VIII, Abt. 4, Lpz., 1922, лит.); Krönig B. u. Paul Th., Die chemischen Grundlagen der Lehre v. der Giftwirkung u. Desinfektion, Zeitschr. f. Hyg., B. XXV, 1897; Otto R., Bericht über die IX Tagung d. Deutschen Vereinigung f. Mikrobiologie 8—10 Juni 1922 in Würzburg, Zentralbl. f. Bakt., Abt. 1, Orig., B. LXXXIX, H. 1—3, 1922; Reichel H., Desinfektion (Hndb. d. biol. Arbeitsmethoden, hrsg. v. E. Abderhalden, Abt. 4, T. 11, B.—Wien, печ.); Rochaix A., La désinfection finale et la lutte contre les maladies infectieuses, Mouvement sanitaire, 1926, № 9; Seligmann E., Die Bedeutung der Wasserstoffionenkonzentration für die Prüfung v. Desinfektionsmitteln, Zentralblatt f. Bakt., Abt. 1, Ref., Band LXXIV, 1923. См. также литературу к статьям: *Дезинсекция*, *Дезинфекторы* и *Дезинфекционные станции*.

Периодические издания. — Desinfektion, Berlin, с 1915 (содержит библиографию); Der staatlich geprüfte Desinfektor, Berlin, с 1926; Zeitschrift f. Desinfektion, Dresden, с 1908 (приложение—Der praktische Desinfektor). Работы по дезинфекции систематически реферируются в Zentralblatt für die gesamte Hygiene, Berlin, с 1922.

ДЕЗОДОРАЦИЯ (от лат. de—отриц. част. и odor—запах), уничтожение дурно пахнущих газообразных продуктов гниения—NH_3 и его соединений, H_2S, летучих жирных кислот, метана, скатола и др. Объектами для Д. являются: испорченный воздух помещений, нечистоты и приемники для них, некоторые виды жилищных и производственных твердых отбросов, сточные воды, трупы людей и животных, испорченные съестные продукты. Хорошая вентиляция, правильное устройство отхожих мест и приемников для хоз. отбросов, а также чистота являются лучшими средствами для борьбы со зловонием. Недочеты их заставляют пользоваться кроме того и дополнительными физ. и хим. методами Д. В местах обществ. пользования (бани, казармы, ночлежные дома, залы для собраний) и в пищевой промышленности (бойни, холодильники) для удаления дурных запахов помимо вентиляции пользуются озоном (O_3), который впускается в помещения вместе со свежим воздухом, поступающим из вентиляционных установок (см. рис.). Озонация без вентиляции не должна производиться в помещениях, где находятся люди.



Озонирующая установка по L. Kupffer'у. В стену вентиляционной камеры (*Б*) вделаны 4 решетчатых озонатора (*А*). При разрядке токов высокого напряжения в озонаторах, нек-рая часть O_2 фильтрованного воздуха, пропускаемого через камеру, озонируется. Каждый озонатор может работать самостоятельно, чем может быть регулировано количество образующегося O_3.

Не следует доводить при этом концентрацию O_3 в помещениях выше 0,05—0,10 *мг* на 1 *м*³ воздуха. При высших концентрациях наблюдаются уже явления раздражения слизистых оболочек и общей интоксикации. Для Д. нечистот, выгребных и помойных ям и твердых отбросов применяются: 1) Железный купорос ($FeSO_4$) в колич. 12—15 *г* на 1 *л* нечистот или около 2 *кг* на 1 *м*³ выгребной ямы после ее очистки. 2) Медный купорос ($CuSO_4$) в количестве 7—8 *г* на 1 *л* нечистот в форме 5%-ного водного раствора, действует аналогично $FeSO_4$, но слабее его. 3) Хлористый цинк ($ZnCl_2$) в 5%-ном водном растворе в количестве 75—100 *г* на 1 *л* нечистот. 4) Хлорная известь [$CaCl_2+CaOCl_2+Ca(OH)_2$] с содержанием активного хлора не менее 25%. На 1 *л* нечистот требуется 10—16 *г*. Применяют 4—20%-ные растворы. Для Д. канализационных и других сточных вод добавляется 1 ч. хлорно-известкового молока (20%) на 200 ч. воды. Хлорная известь дает соединение с NH_3 и его производными и другими продуктами гниения. 5) Формальдегид. Формалин с NH_3 и его производными образует соединения без запаха. Хорошо дезодорирует нечистоты. Часто применяется для Д. трупов. Для этого шприцем вливается в крупные вены, в полости живота, груди, рта, ноздрей, ушей, в глазные яблоки и в мышцы около 2—2,5 *л* смеси, состоящей из 2 ч. формалина (35%) и 1 ч. денатурата. 6) Марганцовокислый калий ($KMnO_4$). Сильный дезодоратор, но вследствие дороговизны находит лишь ограниченное применение. $KMnO_4$ пользуются при дезинфекции кипячением испражнений и др. отделений для предупреждения развития зловония, для промывки тухлого мяса и т. п. 7) Каменноугольная и древесная смола, особенно в комбинации со щелочами (напр. жидкость Генцкого—1 ч. дегтя, 1 ч. NaOH и 18 ч. воды), с нефтью (в равных частях—в 5%-ных растворах) и ее дериватами или с хромовыми щелочами (смолохром) находят применение для Д. твердых отбросов, мусорных ящиков и свалок. Сан. ценность этих препаратов увеличивается тем, что они обладают отпугивающими свойствами для насекомых и грызунов, не уменьшают сельскохозяйственной ценности отбросов для удобрения полей и мало влияют на процессы естественной минерализации. 8) Широкое применение для целей Д. имеют и вещества, сильно абсорбирующие нечистоты и зловонные газы,—торф, древесный уголь и земля (особенно чернозем) в форме просушенной, порошкообразной, зернистой массы. Всыпаются они в значит. количестве в клозеты и выгребные ямы до образования толстого слоя.

Лит.—см. лит. к ст. *Дезинфекция*. **Я. Левинсон.**

ДЕЗОРИЕНТИРОВКА, неспособность разобраться в окружающей обстановке, особенно в условиях места и времени, явление, очень часто наблюдаемое при различных псих. б-нях: б-ные не узнают окружающих их людей и предметов, не знают, где находятся, не могут назвать даже приблизительно правильных дат наст. времени. Д. чаще является вторичным симптомом: в основе ее в одних случаях лежат нарушения сознания (неясность, спутанность и пр.), в других—резкое расстройство памяти (напр. при Корсаковском симптомокомплексе) или значительные степени общего слабоумия.

ДЕЙНЕКА, Дмитрий Иванович (род. в 1876 г.), гистолог, проф. Ленинградского ун-та и Гос. ин-та мед. знаний. По окончании Петербургского ун-та в 1902 г. был оставлен при анатомо-гистологической кафедре Догеля, где вскоре занял должность ассистента. В 1912 году был избран профессором гистологии в Психо-неврологическом ин-те; в 1922 г. занял кафедру в Ленинградском ун-те. Работал во время заграничных командировок у Рамон Кахаля в Мадриде, Пренана и Николя в Париже, Вальдейера в Берлине. Научные труды Д. относятся 1) к гистологии нервной системы (нервы

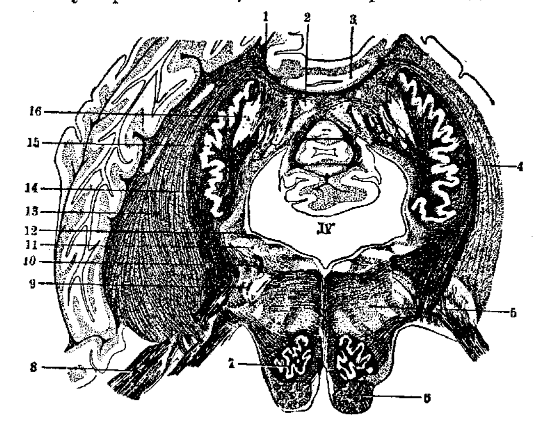
барабанной перепонки, нервная система аскариды, влияние t° на регенерацию нервов); 2) к костной ткани (изучение остеогенеза с применением особой методики); 3) к области цитологии (хондриосомы, аппарат Гольджи и его значение в процессе секреции). Основанная Д. школа, из к-рой вышел ряд работ об аппарате Гольджи (Насонова, Вейнера и др.), получила широкую известность за границей. С 1922 года Дейнека редактирует «Русский архив анатомии, гистологии и эмбриологии».



ДЕЙТЕРОАЛЬБУМОЗЫ *A*, *B* и *C* (см. *Альбумозы*), составляют фракцию т. н. вторичных альбумоз. Они остаются в растворе при полунасыщении сернокислым аммонием. Дейтероальбумоза *A* выпадает при $^2/_3$ насыщения, дальнейшее прибавление этой соли вызывает выпадение дейтероальбумозы *B*, между тем как дейтероальбумоза *C* выпадает лишь при подкислении насыщенного сернокислым аммонием раствора.

ДЕЙТЕРОСКОПИЯ, видение своего двойника, сравнительно редкое галлюцинаторное переживание, чаще всего наблюдаемое у схизофреников, а также у лиц, находящихся в лихорадочном бреду, у психопатов после острых психич. травм, в состояниях нервно-психич. истощения, при некоторых острых интоксикациях (см. *Схизофрения*).

ДЕЙТЕРСА ЯДРО (Deiters), принадлежит VIII паре черепномозговых нервов, их вестибулярной части; лежит в верхних отделах



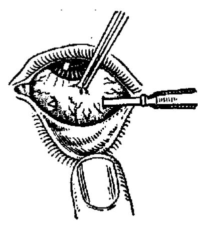
Разрез продолговатого мозга в его верхних отделах: *1*—nucleus globosus; *2*—nucleus fastigii; *3*—кора vermis'a; *4*—brachium conjunctivum; *5*—substantia reticularis; *6*—пирамидный пучок; *7*—олива продолговатого мозга; *8*—nervus acusticus; *9*—nucl. et radix n. trigemini; *10*—nucleus Deitersi; *11*—ядро Бехтерева; *12*—fibr. vestibulo-cerebellares; *13*—brachium pontis; *14*—corpus restiforme; *15*—nucl. dentatus; *16*—nucl. emboliformis. (ИзVilliger'a.)

продолговатого мозга (см. рис.) и в нижних отделах Варолиева моста по дну IV желудочка, в углу, образованном нисходящим корешком n. trigemini и corpus restiforme, и входит в состав внутренней части pedunculi cerebelli ad medullam oblongatam (corpus juxtarestiforme), наружную часть к-рого образует corpus restiforme; книзу Д. я. продолжается в серое вещество—nucleus descendens. Образовано Д. я. очень крупными клетками, между к-рыми видно большое количество волокон, принадлежащих начинающимся или заканчивающимся здесь пучкам и известных под общим названием Дейтерса пути. В Д. я. заканчиваются: 1) часть волокон rami vestibularis n. acustici (хотя некоторые авторы отрицают это); 2) волокна от nucleus fastigii мозжечка и коры vermis; к этим последним образованиям Д. я. посылает волокна. Д. я. посылает волокна в fasciculus longitudinalis posterior, через посредство к-рого соединяется с ядрами глазодвигательных нервов противоположной и своей стороны. Нек-рые авторы предполагают, что волокна от Д. я., входящие в fasc. longit. inferior, немногочисленны и принадлежат исключительно к нисходящим его волокнам, идущим в спинной мозг. Помимо того от Д. я. берет начало пучок Левенталя или fasc. vestibulo-spinalis, направляющийся в спинной мозг и заканчивающийся в клетках передних рогов своей стороны. Соединение Д. я. с мозжечком и с вестибулярной системой указывает на его функцию—вместе с ними оно принимает участие в поддержании равновесия. — З а б о л е в а н и е Д. я. вызывает ряд симптомов, выделенных под названием с и н д р о м а Д. я. (Bonnier). Этот синдром характеризуется нарушением равновесия, головокружением, нистагмом, тошнотой, расстройством глазодвигательного аппарата (см. также *Бульбарный паралич*). За последнее время было высказано предположение (Ken Kure), что высший симпатический центр мышечного тонуса находится в мозжечке; волокна от этого центра через Д. я. идут в спинной мозг (возможно, что сам центр распространяется и в ядро Дейтерса), вследствие чего заболевание этого последнего, разрушая волокна (а может быть и сам центр), ведет к мышечным дистрофиям. Мнение это пока еще разделяется не всеми.

Лит.: Б л у м е н а у Л., Мозг человека, М.—Л., 1925; Д а р к ш е в и ч Л., Курс нервных болезней, т. I, стр. 299, М.—П., 1923; К р а м е р В., Учение о локализациях в головном мозгу, М.—Л., 1929; B o n n i e r P., Syndrome du noyau de Deiters, Comptes rendus des séances de la Société de biologie, t. LIV, 1902—03 (также в Ann. des maladies de l'oreil, t. XXIX, 1903); K u r e K., Über die Pathogenese der Dystrophia musculorum progressiva, Klin. Wochenschrift, 1927, № 15, 26. **Е. Кононова.**

ДЕЙЧМАНА ОПЕРАЦИЯ (Deutschmann), была предложена автором при отслойке сетчатки под влиянием теории Норденсона и Лебера (Nordenson, Leber), ставившей отслойку в зависимость от сморщивания как самого стекловидного тела, так и особенно—развившихся в нем тяжей. С целью воздействовать именно на эти тяжи и освободить от их тяги сетчатку, Д. и предложил свою операцию, вначале проводившуюся таким образом: на месте перехода соединит. оболочки глаза в оболочку нижнего свода, снаружи—снизу и снутри—снизу, Д. делал полулунные разрезы конъюнктивы и, обнажив скле-

ру, прижигал эти ее участки термокаутером. Затем Д. накладывал швы на конъюнктивальные разрезы и тотчас же (или в ближайшее время) узким, обоюдоострым, хорошо отточенным ножом (типа Грефе) делал вкол в месте наружно-нижнего прижигания и, войдя в полость глаза, продвигал нож, попутно прорезая складки отслоенной сетчатки и стекловидное тело, к месту внутренне-нижнего прижигания склеры, где нож выкалывался через сетчатку, сосудистую и склеру, при чем конъюнктива не прокалывалась; как только под ней появлялось острие ножа (что сопровождается обычно образованием пузырька из субретинальной жидкости), последний (см. рис. 1) извлекался обратно, после чего на глаз накладывалась повязка и больной укладывался на восемь дней в постель.— Очень скоро Д. оставил предварительное прижигание; в остальном же операция проводилась с тем еще изменением, что выкол ножа делался не совсем симметрично, а чуть выше, а также при выведении ножа им делалось в стекловидном теле дугообразное движение вверх (см. рис. 2) в целях большего рассечения этого последнего; кроме того ножом делался легкий поворот вокруг оси в самый последний момент, чтобы облегчить истечение подсетчатной жидкости. В дальнейшем Д. добавил к проколу оболочек еще надрезы отслоенной сетчатки в области ora serrata, к-рые делаются в различных местах, смотря по локализации отслойки. Несмотря на довольно большую травму, глаз довольно быстро оправляется и сравнительно легко переносит многократное повторение проколов. Д. настаивает именно на повторном применении его операции (до 20 раз), при чем в последней своей работе указывает, что по извлечении ножа он на месте вкола впрыскивает под конъюнктиву $^1/_2$ *см*^{3} 5%-ного раствора дионина. Д. приводит следующие результаты своих операций: на 593 глаза с отслойкой, из к-рых 43 подверглись впрыскиваниям в стекловидное тело различных веществ по его же методу, он считает излеченными 177 глаз, т. е. 21%; улучшение получено в 191 случае (35,6%). Если из этого числа исключить случаи, считавшиеся автором безнадежными, но оперированные ради опыта по настойчивым просьбам б-ных, то остается 427 глаз и процент излечения поднимается до 27,3, а улучшения—до 44,7. Однако надо отметить, что в руках других окулистов эта операция не давала столь блестящих результатов, и метод этот не является общепринятым.


Рис. 1.

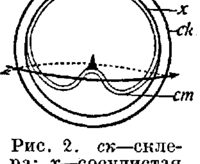


Рис. 2. *ск*—склера; *х*—сосудистая оболочка; *cm*—сетчатка; — путь ножа при вколе; - - - дуга, описываемая острием ножа при выколе.

Лит.: Deutschmann R., Über ein neues Heilverfahren bei Netzhautablösung, Beitr. z. Augenheilk., H. 20, 1895; он же, Altes u. neues über d. Netzhautabl., Graef. Arch. f. Ophth., B. CXVII, 1926. **К. Орлов.**

DEC., латинское сокращение в рецепте, означает: decoctum—отвар.

ДЕКАЛЬЦИНАЦИЯ (от лат. de — отриц. част. и calx—известь), удаление извести. В гистологической технике для того, чтобы сделать органы или ткани, содержащие известковые соли, пригодными для резки на микротоме, следует предварительно извлечь из них известь путем обработки вырезанных (или выпиленных) кусочков особыми декальцинирующими смесями, содержащими те или иные к-ты. При декальцинации соблюдаются следующие правила: 1. Кусочки перед Д. должны быть предварительно фиксированы (напр. в формалине, спирте и пр.). Этого можно не делать только в том случае, если декальцинирующая смесь содержит фиксирующие вещества. После фиксации кусочки должны быть хорошо промыты в воде. 2. Кусочки должны быть по возможности небольшими, т. к. в противном случае проникновение жидкости к центральным частям кусочка будет происходить слишком медленно и от длительного действия к-ты могут быть повреждены периферические его части. Следует, наоборот, брать возможно большее количество декальцинирующей жидкости и часто ее взбалтывать. 3. Кусочки должны быть предварительно обезжирены путем проведения их через спирты восходящей крепости, иначе могут образоваться кристаллы жирных к-т, портящие препарат. 4. Кусочки подвергаются Д. столько времени, сколько требуется для полного удаления извести. Если они перележат, то может измениться структура и окрашиваемость тканей в связи с длительным воздействием к-т; поэтому надо возможно чаще пробовать путем укола иглой или надреза ножом, удалена ли известь или нет. Малейшие препятствия или хруст указывают на то, что Д. не закончена. 5. По окончании Д. кусочки должны быть основательно промыты в воде для удаления к-ты. Еще лучше после промывки в воде нейтрализовать к-ту путем оставления кусочков на сутки в 5%-ном растворе обыкновенных калийных квасцов $[Al_2K_2(SO_4)_4+24H_2O]$ или в 5%-ном растворе сернокислого лития, после чего снова промыть в текучей воде в течение 24 часов. 6. После промывки кусочки могут быть нарезаны на замораживающем микротоме или залиты в целлоидин или парафин (предпочтительнее целлоидин). Если после заливки в целлоидин обнаружится, что известь не вся удалена, то декальцинацию можно произвести на залитых кусочках. 7. Перед окраской срезы рекомендуется провести через насыщенный водный раствор углекислого лития или через подщелоченный аммиаком спирт.

В качестве декальцинирующих жидкостей употребляются растворы азотной, серной, сернистой, трихлоруксусной, соляной, муравьиной и др. к-т. Наиболее распространены следующие жидкости.— 1. Азотная к-та применяется в зависимости от плотности объекта в 2—10%-ном водном растворе. Следует помнить, что процент рассчитывается не на объем, а на вес. По русской фармакопее Acidum nitricum purum (уд. в. 1,200) содержит чистой азотной к-ты 32,5%; стало быть для получения

5%-ного раствора следует взять 15,5 *см*³ к-ты и добавить 84,5 *см*³ воды. В Германии имеется азотная к-та уд. в. 1,414, т. е. содержащая 68% чистой к-ты по весу. Иногда к водному раствору прибавляют вещества, задерживающие набухание тканей, как-то: квасцы, формалин или спирт. Смесь с квасцами приготовляется следующим образом: берут наполовину разбавленный насыщенный (5%-ный) раствор квасцов и приготовляют 2—10%-ный раствор азотной к-ты. Для формалиновой смеси берут 10%-ный раствор формалина и приготовляют 5—10%-ный раствор азотной к-ты. Из спиртовых растворов наиболее употребительны жидкость Тома (Thoma): 5 частей 96%-ного спирта и 1 часть азотной к-ты и жидкость Гауга (Haug): чистая азотная к-та (уд. в. 1,200)—30—90 *см*³, чистый спирт (96°)—725 *см*³, дестилированная вода—300 *см*³, хлористый натр—2,5 *г*.—2. Сернистая кислота (ac. sulfurosum) употребляется в виде насыщенного водного раствора (обычный продажный препарат), который содержит около 5% кислоты. Предварительно можно фиксировать в 5—10%-ном формалине, но не обязательно, так как сернистая кислота сама действует как фиксатор. Действие быстрое, набухание слабое, к тому же при промывке уменьшается. По простоте обращения, надежности действия, доступности, дешевизне и слабому набуханию препарат сернистой к-ты—одно из лучших декальцинирующих средств.—3. Соляная к-та вызывает значительное набухание и сильнее изменяет структуру тканей, особенно ядер. Обычно применяют 3—10%-ный водный или спиртовый раствор, т. е. 12—40 *см*³ на 100 частей смеси. Наиболее употребительна смесь Эбнера (Ebner). Насыщенный на холоду водный раствор поваренной соли—100 *см*³, дестилированной воды—100 *см*³, чистой соляной кислоты—4 *см*³. Во время Д. в этот раствор ежедневно подбавлять 1—2 *см*³ соляной кислоты.—4. Из органических к-т наиболее употребительна муравьиная к-та. Она вызывает значительное набухание тканей, но не вредит окраске. Применять ее следует при Д. плотных костей и зубов. Употребляют ее в 20—25%-ном растворе или даже (при Д. зубов) в чистом виде. Т. к. последующая промывка в воде еще более влияет на разбухание тканей, то лучше после Д. прямо переносить кусочки в спирт, меняя его до тех пор, пока не исчезнет кислая реакция. Лучше применять муравьиную к-ту пополам с 10%-ным формалином. При комбинации с золочением дает хорошо окрашенные препараты, особенно пригодна в этой комбинации для зубов (дентин). Рецепт: 1%-ного раствора хлористого золота—6 ч., чистой концентрированной муравьиной к-ты—3 ч.—5. Слабым декальцинирующим свойством обладают жидкость Мюллера, жидкость Флемминга и насыщенный раствор пикриновой к-ты. При применении этих жидкостей предварительной фиксации не требуется. Декальцинация длится несколько недель. Цилькенс (Zilkens) предложил для зубов и плотных костей следующую смесь: азотная кислота (25%)—18 *см*³, формалин чистый (40%-ный формальдегид)—8 *см*³, хлорал-гидрат (насыщенный водный раствор)—8 *см*³, антиформин (20%)—10 *см*³, дестилированная вода—120 *см*³, поваренная соль—8 *г*. Для губчатых костей и вообще для тканей с небольшим содержанием извести: азотная к-та (25%)—15 *см*³, формалин чистый—8 *см*³, хлорал-гидрат (насыщенный водный раствор)—5 *см*³, антиформин (20%)—5 *см*³, дестилированная вода—100 *см*³, повар. соль—8 *г*. Эта жидкость чрезвычайно быстро (1—2 дня) декальцинирует и прекрасно сохраняет в тканях способность окрашиваться.

Лит.: Никифоров М., Микроскопическая техника, М., 1921; Zilkens K., Eine verbesserte Entkalkungsflüssigkeit für mikroskopische Untersuchungen, Zentralblatt f. allg. Path. und path. Anat., B. XXV, № 2, 1914. См. также лит. к статье *Гистологическая техника*.

М. Алексеев.

ДЕКАНТИРОВАНИЕ, способ отделения осадка от жидкости: осадку дают осесть, а отстоявшуюся жидкость либо осторожно сливают либо (что удобнее) отсасывают посредством сифона. К Д. прибегают в тех случаях, когда объем жидкости слишком велик и затрудняет фильтрование, а также в случаях студенистых, клейких осадков, забивающих поры фильтров. Ускоренный способ декантирования представляет собой центрифугирование, при котором действие силы тяжести, увлекающей частицы осадка на дно, искусственно увеличивается за счет центробежной силы.

ДЕКАНЮЛЯЦИЯ, освобождение б-ного от ношения трахеотомической трубки, может быть произведена в том случае, если по восстановлении проходимости гортани и трахеи нужда в сохранении трахеотомического отверстия отпадает. Условия для удаления трубки могут быть весьма разнообразны. В острых случаях заболеваний трахеи и гортани (отеки, воспаления слизистой, дифтерия, субхордальные лярингиты и пр.) нужда в трубке исчезает нередко через несколько дней или даже часов, в других же случаях (при хронических лярингитах с утолщениями слизистой и инфильтратами, особенно после перихондритов на почве сифилиса, разных форм тифов и других инфекционных заболеваний) в гортани развиваются стойкие изменения, приводящие к разрастанию ткани (инфильтратам) и к рубцовым перерождениям, т. ч. ношение трубки может быть необходимым в течение месяцев, лет или даже всей жизни. Иногда удалению трубки мешают причины, лежащие вне просвета гортани и трахеи, как напр. б-ни соседних органов (опухоли). В соответствии с разнообразием причин, препятствующих Д., приходится прибегать к разным хир. приемам. Нередко удается восстановить дыхание ртом после удаления грануляций и утолщений, разросшихся вокруг трахеотомической трубки вследствие длительного раздражения этим инородным телом: подобные образования часто происходят в тех случаях, когда во время операции трахеотомии отверстие было сделано слишком высоко на перстневидном или на щитовидном хрящах. После непродолжительного ношения трубки отверстие обычно зарастает само собой, но если края его зарубцевались и покрылись эпидермисом, то требуется

пластическая операция (иногда с пересадкой кожи и хрящей) или цель достигается путем освежения краев и зашивания. При хрон. стенозах избавление б-ного от трубки б. ч. представляет большие затруднения; деканюляции предшествует весьма длительное лечение гортани бужированием расширителями Шрёттера (Schrötter); более целесообразно прибегать к оперативным вмешательствам, в СССР хорошо разработанным за последнее время А. Ф. Ивановым на большом материале (гл. обр. тифозном). Но и при этом способе лечение продолжается месяцами и годами, т. к. утолщения слизистой имеют повышенную склонность вновь разрастаться, особенно у молодых субъектов. Сущность операции заключается в рассечении гортани, вырезывании рубцов и инфильтратов и во вкладывании в просвет гортани резиновых трубок для ее расширения. См. также *Трахеотомия*.

Лит.: Бондаренко А., К вопросу о пластике ляринго-трахеальных стом, Сарат. вестник здравоохранения 1925, № 1—2; Иванов А., О лечении стенозов гортани после сыпного тифа, Журн. ушн., нос. и горл. болезней, 1925, № 9—10; Ильяшенко Н., К вопросу о лечении хронических стенозов гортани, ibid., 1926, № 3—4; Denker A. u. Albrecht W., Lehrbuch der Krankheiten des Ohres u. der Luftwege, p. 648, Jena, 1925; Harmer L., Tracheotomie (Hndb. der Hals-, Nasen- u. Ohrenheilkunde, hrsg. v. A. Denker u. O. Kahler, B. II, p. 306, Berlin—München, 1926). **Л. Работнов.**

ДЕКАПИТАЦИЯ (decapitatio), или обезглавливание, акушерская операция, являющаяся одной из разновидностей эмбриотомии и заключающаяся в отделении головки плода от туловища. Применяется при запущенных поперечных положениях, когда поворот является противопоказанным, т. к. легко может повести к разрыву матки. С расширением сети консультаций для женщин, с госпитализацией пат. случаев и улучшением постановки родовспоможения в городах, Д. начинает отходить в область прошлого. В сельской практике запущенное поперечное положение и сейчас встречается довольно часто. Д. чаще всего производится на мертвом плоде. Операция может быть выполнена в том случае, если акушеру удается обхватить пальцами шею плода. Типично операция производится крючком Брауна. Стянувши ad maximum выпавшую ручку, под контролем руки (вводится рука, соответствующая головке, считая сторону акушера) проводят по передней поверхности шеи крючок и заводят за последнюю. После этого акушер производит вращение крючком вокруг продольной оси, притом делает это так, чтобы пуговка крючка смотрела в сторону туловища. Происходит перелом шейной части позвоночника. Разъединив позвонки, разрывают мягкие части крючком или отсекают ножницами. Туловище извлекается за выпавшую ручку; головку же извлекают или обычными ручными приемами, введя палец в ротик, или прибегают к перфорации с последующей краниоклазией. Многие акушеры считают вывихивание позвонков при помощи крючка Брауна опасным, предпочитая после сведения шеи рассекать ткани (гл. обр. связки) позвоночника крепкими ножницами Зибольда (Siebold). Многие вообще не применяют крючка Брауна и всю Д. производят одними ножницами. Для упрощения операции было предложено много различных инструментов (проволочная пила Джильи, трахелоректер Цвейфеля и другие), которые не получили большого распространения в практике.

Лит.: Боканов Ф., К технике декапитации, Гинекология и акушерство, 1927, № 4; Феноменов Н., Операт. акушерство, стр. 292, Казань, 1897; Franz R., Klin. Erfahrungen über die Dekapitation mit dem Hakenmesser, Arch. f. Gyn., B. CXIX, 1923; Sztehlo S., Ein neues Instrument zur Dekapitation d. Frucht, Zentralbl. f. Gyn., 1929, № 4; Winter G., Die operative Geburtshilfe (Biologie u. Pathologie des Weibes, hrsg. von. J. Halban und L. Seitz, B. VIII, T. 2, B.—W., 1927). **В. Покровский.**

ДЕКАПСУЛЯЦИЯ ПОЧЕК (decapsulatio renis), удаление почечной капсулы, т. н. capsula fibrosa, caps. propria renis. С леч. целью Д. начала применяться Гаррисоном и Эдебольсом (Harrison, Edebohls) с 1901 г. при лечении почечных заболеваний, связанных с недостаточностью почечной функции на почве неправильного кровоснабжения. Эдебольс считал фиброзную капсулу почки барьером между внутри- и внепочечным кровообращением, следовательно, достаточно по его мнению удалить эту капсулу, чтобы улучшить кровообращение в почке; такое мнение поддерживалось целым рядом авторов (Lorenz, Kümmell, Tuffier, Albarran и др.). Ряд экспериментальных работ то доказывал значительный положительный эффект Д. п. (Claude et Balthazard, Albarran et L. Bernard, Stursberg, Anzilotti, Бонч-Осмоловский, Ceccarelli и др.) то, наоборот, выявлял ухудшение, т. к. вскоре после декапсуляции вновь восстанавливалась капсула толще и плотнее предыдущей (Walker Hall, Herxheimer, Zondek, Lanz, Liek и др.). Для создания колятерального кровообращения Парлавеккио (Parlavecchio), Гирголав и др. предлагают окутывать декапсулированную почку сальником или, разрезав одновременно паренхиму почки, ввести в рану ее сальник. На людях применение этой операции было неудачно, и пока она имеет лабораторный характер. Однако эксперимент, стремившийся осветить влияние Д. на почку и ее функции, далеко не точно воспроизводил состояние почек, при котором рекомендуется Д., отчего и результат получался незначительный, иногда нулевой, не отвечая клин. наблюдению, где Д. нередко дает разительный эффект, особенно в сторону увеличения диуреза и последующего улучшения почечной функции, если конечно процессом не уничтожены почечный эпителий и клубочки и нет склероза сосудов.

Для объяснения значения Д. существует ряд различных теорий: 1) освобождение почки от странгуляции ее капсулой— механическая теория Гаррисона и Эдебольса; 2) образование колятералей для восстановления кровообращения—теория Апосталоцци; 3) периартериальная симпатектомия почечной артерии с последующим улучшением кровоснабжения почки вследствие расширения артерий — теория частичной денервации Жабуле, Кюммеля; 4) неспецифическая протеиновая терапия, к-рая может иметь место и при простом разрезе кожи в поясничной области или рентгенизации,— непроверенная пока теория Фольгарда; 5) дренирование, удаление крови и лимфы,

так наз. «кровавого и водяного пота», появляющегося на поверхности паренхимы при декапсуляциях в случаях стафило-стрепто-колибацилярного гематогенного нефрита.—Техника декапсуляции. По рассечении мышц и фасций почка освобождается из своего жирового ложа. В капсуле ее проделывается окно, через которое под капсулу проводится желобоватый зонд, и скальпелем капсула вскрывается по зонду (см. рисунок 1). Края капсулы в разрезе берутся в зажимы, и осторожным движением пальца или зондом капсула отделяется от почечной паренхимы сначала по одной поверхности, а затем по другой (см. рис. 2). Отслоенная капсула может быть оставлена на месте или резецирована ножницами (см. рис. 3). В тех случаях, где для фиксации подвижной почки применяется так наз. капсульный метод, производится лоскутная Д. почки и за эти лоскуты почка подшивается. Наблюдающееся при Д. кровотечение из почечной паренхимы быстро прекращается, как только почка укладывается в свое жировое ложе. Рана зашивается наглухо; нек-рые хирурги-урологи рекомендуют вводить дренаж в нижний угол раны на 48 час.—Показанием к декапсуляции почек могут считаться: 1) острый нефрит или нефрозо-нефрит с олигурией или анурией; 2) эссенциальное почечное кровотечение; 3) острый или хронический нефрит с сильной гематурией; 4) сулемовый нефроз и кантаридиновый нефрозо-нефрит; 5) апостематозный нефрит, односторонние множественные абсцесы почек (при них достигается выведение токсических продуктов, дренирование, отвлечение крови и лимфы); 6) эклямпсия с азотемией (при повышенном внутрипочечном давлении).



Рис. 1. Разрез капсулы почки по желобоватому зонду. (Из Bier-Braun-Kümmell.)

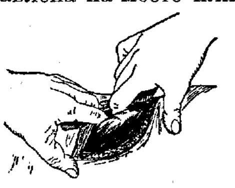


Рис. 2. Тупое выделение почки из капсулы. (Из Bier-Braun-Kümmell.)

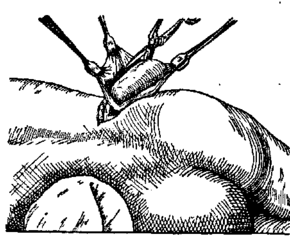


Рис. 3. Иссечение освобожденной капсулы у hilus'a почки. (Из Bier-Braun-Kümmell.)

Лит.: Глаголев С. и Цветаева-Хведкевич А., К вопросу о декапсуляции почек и последующем лечении острого нефроза, Вестн. хир., т. VIII, кн. 22, 1926; Дунаевский Л. и Шнейдерович М., Хирургическое лечение нефритов, Вестн. совр. мед., 1928, № 12; Раевский И., О декапсуляции почек, Хирургия, т. XXXV, 1914; Розов Н., Влияние декапсуляции на функцию и строение почки, дисс., Киев, 1911; Edebohls G., Renal decapsulation versus nephrotomy, resection of the kidney and nephrectomy, British med. journal, v. II, 1902; Harrison R., The ureterotomies and kidney capsulotomy in diseases and injuries of the urinary organs, L., 1906; Israel J. u. Israel W., Chirurgie der Niere und des Harnleiters, Lpz., 1925; Vogel K., Die Decapsulation der Niere, Münch. med. Wochenschr., 1921, № 5; Zondek M., Die Decapsulation u. die Scarification der Niere u. ihre klinische Bedeutung, Berliner klinische Wochenschrift, 1911, № 13. **В. Гораш.**

ДЕКАРБОКСИЛИРОВАНИЕ, отщепление CO_2 из карбоксильной группы (COOH) органических кислот, играет важную роль при процессах гниения и в промежуточном обмене веществ. Под влиянием гнилостных бактерий в результате Д. из различных аминокислот по схеме:

$$R-CH.NH_2-COOH \rightarrow R-CH_2NH_2+CO_2$$

образуются амины, часто обладающие резко выраженным физиологическим действием; так, из тирозина получается тирамин, сильно повышающий, подобно адреналину, кровяное давление; гистидин дает при Д. гистамин (см. также *Гниение*). При процессах брожения за счет Д. (после предварительного дезаминирования) из лейцина образуется *амиловый спирт* (см.). Особенно важную роль Д. повидимому играет в процессах промежуточного обмена. По современным воззрениям CO_2, выделяющаяся как при аэробном (дыхание), так и при анаэробном обмене (брожение), возникает не путем прямого окисления С, а за счет Д. образовавшихся (в результате окислительно-восстановительных процессов) карбоксильных групп. Прототипом такого процесса служит расщепление пировиноградной кислоты под влиянием фермента карбоксилазы:

$$CH_3-CO-COOH \rightarrow CH_3-COH+CO_2$$

или Д. щавелево-уксусной кислоты:

$$COOH-CO-CH_2-COOH \rightarrow COOH-CO-CH_3+CO_2.$$

ДЕКОКТЫ, Decocta, отвары, водные извлечения из измельченных частей растения. Растительный препарат заливают холодной водой и нагревают в течение получаса на кипящей водяной бане; в особо указанных случаях нагревают на открытом огне; еще теплый отвар фильтруют или процеживают сквозь холст и остаток выжимают. Отвар коры кондуранго (Decoctum Condurango) надо фильтровать лишь после полного охлаждения, т. к. гликозид кондурангин нерастворим в горячей воде и лишь при охлаждении переходит в раствор. По Ф VII, Д., при отсутствии указания в рецепте, готовят из 1 ч. медикамента на 10 ч. отвара, кроме Bulbus Scillae, Rad. Colombo, Rad. Senegae, Rhiz. Valerianae, Secale cornutum, к-рых берут по 1 ч. на 30 ч. отвара. Растения, содержащие сильнодействующие вещества, берутся в количествах согласно указанию врача, при отсутствии же указания—в отношении 1:400. Все отвары приготовляются ex tempore. Соли, экстракты, настойки, сиропы, кислоты и т. п. прибавляют к отварам после их фильтрования и охлаждения. В виде Д. прописывают лекарственные средства, извлеченные из таких лекарственных препаратов, из которых вследствие плотности покрова терапевтически действующие растворимые части могут быть извлечены только продолжительным кипячением в воде.

Лит.: Эвальд К. и Геффтер А., Руководство к прописыванию лекарств, Харьков, 1913.

ДЕКОМПЕНСАЦИЯ, или расстройство компенсации (уравновешивания

в буквальном смысле слова), может быть уяснена лишь в связи с понятием *компенсация* (см.).

ДЕКОМПОЗИЦИЯ (от лат. decompositio—разъединение, разложение), термин, в отношении клеток обозначающий (Aschoff) нарушение нормальных соотношений составных хим. элементов, входящих в состав их ядра и протоплазмы. В наст. время хим. Д. клетки изучена лишь в той мере, поскольку из сложного хим. состава клетки выпадают жировые вещества (нем. Fettphanerose).—Под жировой Д. (fettige Decomposition, Aschoff) разумеется такое повреждение составных частей протоплазмы и ядра, содержащих липоиды, когда в процессе расщепления и распада молекул выявляются жироподобные хим. тела. Жировая Д. имеет место только в отмирающих или мертвых тканях и состоит в освобождении из ядерных субстанций сложных липоидов, фосфатидов. Так как эти соединения имеют наклонность к образованию миелиновых фигур, то жировую Д. можно обозначать как посмертный или некробиотический миелиноз. Некоторые вообще рассматривают Д. как проявление *аутолиза* (см.) клетки. Искусственно картины, сходные с Д., гл. обр. жировой, можно вызывать методами аутолиза, в частности при помощи протеолитических ферментов; при этом наблюдение должно относиться к самым начальным фазам аутолитического изменения ткани. Жировая Д. противопоставляется другим видам пат. ожирения клеток, имеющим иное биологическое значение и происхождение, а именно: жировой инфильтрации, при которой дело идет об отложении в клетках готовых жиров или отдельных составных частей их, и жировой трансформации, при которой имеет место образование жиров из белков и углеводов (см. *Жировое перерождение*).

Лит.: Aschoff L., Vorträge über Pathologie, Jena, 1925.

Декомпозиция у детей—тяжелая форма хронич. расстройства питания грудных детей по классификации Финкельштейна (Finkelstein), соответств. атрофии или атрепсии др. авторов. Эта форма заболевания сопровождается деструктивными процессами и характеризуется полной невыносливостью организма по отношению ко всем составным частям пищи с явлениями парадоксальной реакции. Название Д. в наст. время применяется далеко не всеми авторами.

Лит.: Сперанский Г., Классификация расстройств питания детей раннего возраста, М., 1926; Финкельштейн Г., Расстройства питания в грудном возрасте, М., 1929.

ДЕКОМПРЕССИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, название, к-рым обозначают заболевания, находящиеся в зависимости от понижения окружающего давления. Животный организм выдерживает обычно весьма значительное атмосферное давление (около 760 *мм* ртутного столба) благодаря тому, что давление это уравновешивается осмотическим давлением, присущим клеткам и тканям, а также давлением газов, находящихся в полостях тела. Влияние местного уменьшения наружного давления можно наблюдать при применении сухих банок. Кожа присасывается банкой, кожные сосуды расширяются, наступает гиперемия, сопровождаемая ограниченным кровоизлиянием в кожу per diapedesin. При быстром выпускании асцита через прокол стенки живота троакаром уменьшение давления сказывается гл. обр. на лябильных сосудах, в первую очередь на венах брюшной полости. Быстрое расширение их может вызвать коляпс вследствие обеднения кровью важных в функциональном отношении органов. При общем уменьшении наружного давления наступают явления, обусловленные нарушением осмотического равновесия и растяжением стенок полостей. При медленном разрежении атмосферы явления эти нерезки: человек может переносить разрежение атмосферы до 192 *мм* Hg, соответствующее высоте в 11.650 *м* при условии вдыхания смеси O_2 и CO_2 в определенных количественных отношениях. Без соблюдения этого условия при подъемах выше 4.000 *м* наступают симптомы *горной болезни* (см.), происхождение которых зависит как от уменьшения барометрического давления, так и гл. обр. от уменьшения парциального давления кислорода и обусловленного этим недостаточного насыщения Hb крови кислородом. Равным образом и сложный симптомокомплекс, характерный для б-ни авиаторов (см. *Авиационная гигиена*), в значительной степени зависит от сравнительно быстрого уменьшения атмосферного давления и соответственного уменьшения парциального давления кислорода. Расстройства сердечной деятельности обусловливаются колебаниями внутрисосудистого давления. Расстройства дыхания повидимому находятся в зависимости от нарушения абсорпции газов крови. Учащение и углубление дыхания, учащение сердечных сокращений до нек-рой степени способствуют улучшению газообмена.—Д. з. могут быть обусловлены внезапными колебаниями атмосферного давления при взрывах напр. гранат. Особенно резко сказываются быстрые и значительные понижения ранее повышенного давления. У водолазов, подвергающихся весьма значительному давлению водяного столба, при быстром поднятии на поверхность воды могут быть наблюдаемы Д. з. (см. *Водолазные работы*). Равным образом Д. з. могут быть наблюдаемы при кессонных работах. При быстром выходе из кессона, где давление иногда достигает почти 4 атмосфер, наступают резкие явления кессонной б-ни (боли в животе и суставах, кровоизлияния в кожу и легкие, кровотечения из носа и ушей). Особенную опасность представляет выделение в свободном состоянии газов крови, растворявшихся ранее под более высоким давлением в большем количестве. Кислород и углекислота отчасти связываются химически, азот же остается в крови в виде пузырьков и может обусловить газовую эмболию, иногда с летальным исходом (см. *Газы крови*, *Давление*). Газовая эмболия капиляров нервной ткани, поглощающей под повышенным давлением значительные количества азота, обусловливает множественные гнездные поражения преимущественно спинного мозга и вызывает серьезные расстройства (декомпрессионные *мие-*

литы, см.). Профилактика и лечение кессонной б-ни—см. *Кессонные работы.*

Лит.: Богомолец А., Патологическая физиология, т. II, М., 1929; Mager W., Wirkung von Pressluft (Hndb. d. sozialen Hygiene, hrsg. v. A. Gottstein, A. Schlossmann u. L. Teleky, B. II, Berlin, 1926); Aschoff L., Der Luftdruck als Krankheitsursache (Hndb. der allgemeinen Pathologie, B. I, hrsg. v. L. Krehl und F. Marchand, Leipzig, 1908); Langlois J. et Binet L., Maladies par agents physiques (Nouveau traité de médecine, sous la dir. de G. Roger, F. Widal et P. Teissier, fasc. 7, Paris, 1924); Mager W., Wirkung von Pressluft (Hndb. der soz. Hyg., hrsg. v. A. Gottstein, A. Schlossmann u. L. Teleky, B. II, B., 1926); Silberstern Ph., Hygiene der Arbeit in komprimierter Luft (Weyls Hndb. d. Hyg., B. VII, besond. Teil, Leipzig, 1921, лит.); Quincke H., Experimentelles über Luftdruckerkrankungen, Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie, B. LXII, 1910; Staehelin R., Erkrankungen aus äusseren physikalischen Ursachen (Handbuch der inneren Medizin, hrsg. v. G. Bergmann und R. Staehelin, B. IV, T. 2, B., 1927); Zuntz N., Zur Pathogenese u. Therapie der durch rasche Luftdruckänderungen erzeugten Krankheiten, Fortschritte der Medizin, 1897, № 16, 1909, № 15. **Е. Коган.**

ДЕКОРТИКАЦИЯ (от лат. de—отрицат. част. и cortex—кора), термин, обозначающий выключение коры головного мозга. Д. может наблюдаться как при экспериментально-хирургических случаях, так и при нек-рых пат. процессах, а также вследствие псих. шока. Чаще всего термин Д. употребляется по отношению к эсперриментам в физиологии. Все учение о функциях коры головного мозга и особенно о локализации этих функций главным образом обязано опытам с удалением коры, к-рое может быть полным или частичным. Полная Д. в прямом смысле слова производилась редко; обыкновенно удаление коры совпадало с удалением полушария. Частичная же экстирпация коры является наиболее излюбленным методом для изучения ее функций; она применялась и применяется на различных животных или изолированно или же в связи с другими методами: условных рефлексов, архитектоническим и пр. (см. *Головной мозг*). Частичная Д. употребляется и как метод хирургического лечения при *эпилепсии* (см.). Помимо буквального применения термина Д. в смысле экстирпации коры, Д. наблюдается и при многих процессах, не сопровождающихся фактическим удалением коры. Так, функция коры выключается при различных интоксикациях (экспериментальное отравление, отравление наркотиками у человека) и инфекциях (энцефалиты) самой коры и наконец даже при отсутствии каких-либо пат. процессов, а именно—при псих. шоке, при явлениях *диасхиза* (см.). Д. сопровождается симптомами выпадения в зависимости от удаленного участка коры. Кроме того со стороны подкорковых образований выступают различные явления как результат расторможения вследствие утраты связи с корой.

Помимо этого основного значения термина Д. последний употребляется еще по отношению к лечению болезней некоторых внутренних органов (декортикация почек и др.). Однако термин этот не является здесь вполне установившимся, так как часто вместо него употребляют другой термин—«декапсуляция». В последнее время термин «декортикация» применяется в связи со специальными опытами Л. А. Орбели над почками.

Лит.: Брусиловский Л., Бруханский Н. и Сегалов Т., Землетрясение в Крыму и нервопсихический травматизм, М., 1928; Данилевский В., Физиология человека, т. II, ч. 2, М., 1915; Павлов И., 20-летний опыт объективного изучения высш. нервн. деятельности животных, М.—Л., 1928; он же, Лекции о работе больших полушарий головного мозга, М.—Л., 1927. **Л. Брусиловский.**

ДЕКСТРИНЫ $(C_6H_{10}O_5)n$, смесь полисахаридов, являющихся промежуточными продуктами при ферментативном или кислотном гидролизе крахмала или гликогена. Д.—правовращающие, аморфные, белые порошки, легко растворимые в воде с образованием вязких, клейких растворов; нек-рые обладают восстановительными свойствами; к брожению неспособны. Конечным продуктом гидролиза является мальтоза, resp. глюкоза.—Различают 4 вида Д., образующихся под влиянием диастазы: 1) амилодекстрины, дающие с иодом синее окрашивание, 2) эритродекстрины—с иодом краснобурое окрашивание, 3) ахроодекстрины, не окрашивающиеся иодом, так же как и 4) мальтодекстрины.—Степень ассоциации молекул уменьшается от 1-го вида Д. к 4-му, вместе с тем повышается растворимость в спирте.—Д. образуются также при нагревании крахмала до 180—200° (темный технич. Д.) или при сушении при 110° крахмала, смоченного HNO_3. Декстриноподобные вещества образуются также при действии минеральных кислот на d-глюкозу (обратный синтез). При действии на крахмал или гликоген Bac. macerans образуются кристаллич. Д.-полиамилозы (Schardinger, Pringsheim): α- и β-гексаамилозы $[(C_6H_{10}O_5)_2]_3$ и $[(C_6H_{10}O_5)_3]_2$, α-тетраамилоза $[(C_6H_{10}O_5)_2]_2$. — Строение их не вполне выяснено. Д. находятся в кишечнике; обнаружены в крови воротной вены после углеводистой пищи (Otto и Mering). Однажды найдены в моче собаки (Kotake). Повидимому и в нормальной моче человека содержится декстриноподобное вещество. Д. содержатся также в семенах нек-рых растений. Д. применяются в технике в качестве клея, загустки при крашении тканей и т. д. При печении хлеба крахмал муки переходит в декстрины, растворимые в воде и легче усваиваемые организмом.

Лит.: Шорыгин Н., Химия углеводов, Москва—Ленинград, 1927.

ДЕКСТРОЗА, см. *Глюкоза.*

DEXTROCARDIA, см. *Situs viscerum inversus.*

DECUSSATIO (лат.), перекрест, термин, употребляющийся гл. обр. в неврологии и обозначающий встречу и переплетение волокон, идущих с противоположных сторон. Уже в самых низших стадиях животного организма, у беспозвоночных (червей), встречается такого рода перекрест; у высших позвоночных он достигает наибольшего многообразия. D. является полной, если волокна целиком переходят с одной стороны на другую, и частичной, если часть волокон остается на своей стороне. Примерами полного перекреста могут служить все чувствующие волокна (D. lemniscorum, D. пучка Говерса), brachia conjunctiva (см. рис. 1), fasc. rubrospinalis—перекрест Фореля, fasc. tecto-spinalis—перекрест Мейнерта и др. Примером неполного перекреста являются пирамидные волокна—D. pyramidum, волокна зритель-

ного нерва (см. рис. 2) — chiasma nervorum opticorum, волокна слухового пути и др. (Подробности см. в соответств. статьях.) Вопрос о целесообразности феномена частичной D. становится б. или м. ясным при изучении физиол. функций перекрещенных волокон (путей). Можно совершенно точно установить, что при избирательном поражении волокон, идущих по одноименной стороне, в последней все же не вполне утрачивается несомая функция благодаря входящим в нее перекрещенным волокнам противоположной стороны. Этим объясняется напр. неполное выпадение зрения в одном глазу при поражении одноименного tractus opticus. Т. о. благодаря существованию феномена частичной D. обеспечивается и частичное сохранение той или иной функции, одноименной для стороны поражения, если только процесс не захватывает целиком и перекрещенные и неперекрещенные волокна на данной стороне. Оба вида этих волокон в зависимости от избирательности пат. процесса играют роль резерва здоровых импульсов для частичного хотя бы сохранения нарушенной функции.— Почти все пути центральной нервной системы претерпевают перекрест, который встречается в различн. отделах и уровнях мозга. В нек-рых случаях D. происходит одновременно для всех волокон данного пути (напр. brachia conjunctiva), в других этот перекрест происходит постепенно, на протяжении различных уровней или многих сегментов (напр. перекрест волокон пучка Говерса или прямого пирамидного, наблюдаемый на протяжении всего спинного мозга). Благодаря существованию перекрестов одно полушарие ве-

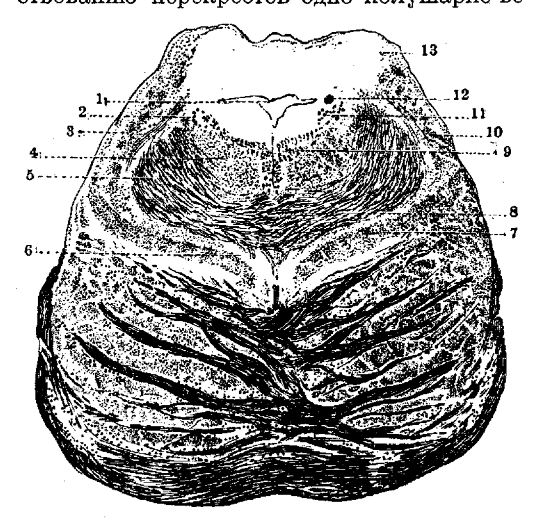


Рис. 1. Поперечный разрез моста на уровне corpora mamillaria: *1*—aquaeduct. Sylvii; *2*—radix mesencephal. nervi trigem.; *3*—tractus tecto-spinalis; *4*—tract. thalamo-olivaris (Бехтерева); *5*—brach. conjunctiv.; *6*—tract. rubro-spinal. (Monakow); *7*—lemn. medial.; *8*—decussatio brachii conjunctivi; *9*—fasc. longitud. medial.; *10*—lemn. later.; *11*—locus caeruleus; *12*—pars descend. n. trochlear.; *13*—colliculus inf. (По Rauber'y.)

дает функциями противоположной половины тела, вследствие чего напр. поражение в правом полушарии мозга вызывает паралич левой половины тела, и обратно. То же относится и к чувствительности. Исключение составляет мозжечок, влияние которого сказывается на соответствующую сторону благодаря двойному перекресту его эфферентных волокон (перекрест brachia

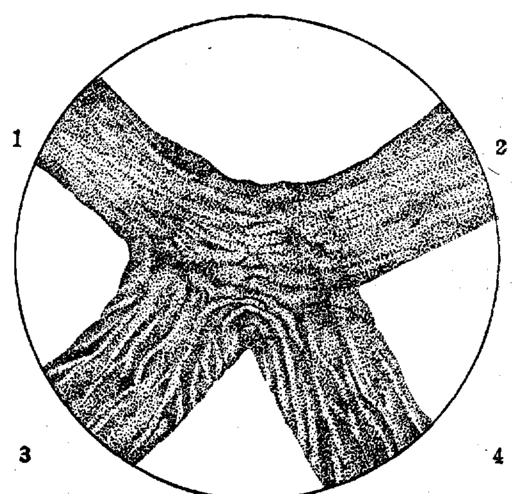


Рис. 2. Разрез через chiasma opticum. Взрослая собака; удаление правого глаза (обработка по Marchi): *1*—tractus opt. sin.; *2*—tract. opt. dex.; *3*—n. opt. sin.; *4*—n. opt. dex. (Из Даркшевича.)

conjunctiva и fasc. rubro-spinalis). Изучение существующих в центральной нервной системе перекрестов имеет большое практическое значение для топической диагностики пат. процессов. **Л. Брусиловский.**

ДЕЛЕ ВКЛЮЧЕНИЯ (Döhle), своеобразные островки, описанные Деле (1912) в теле нейтрофильных лейкоцитов и обнаруживающиеся при окраске по Гимза в виде округлых, грушевидных, угловатых и т. п. пятен серовато-голубого цвета. При окраске метиленовой синькой (Лёфлера, Мансона и др.) они окрашиваются в голубой, а метилгрюн-пиронином по Унна (Unna)—в красноватый цвет. Их нередко описывают как уплотненные участки протоплазмы; для них характерно отсутствие реакции на оксидазу. Появление этих образований обусловлено повидимому пат. изменениями в протоплазме лейкоцитов в связи гл. обр. с различными инфекциями. Первоначальное предположение, что включения Д. следует толковать как паразитические образования либо как продукт их дегенерации (нек-рые напр. видели в них дегенерированных спирохет), а также мнение, что они специфичны для скарлатины, не оправдались. Они встречаются не только при других инфекционных заболеваниях (преимущественно септических), но изредка также и у здоровых людей. Сходные образования в виде неправильных тяжей встречаются в большинстве нейтрофилов у нормальных лягушек.

Лит.: Döhle, Leukozyteneinschlüsse bei Scharlach, Zentralblatt f. Bakteriologie, Abteilung 1, Orig., B. LXI u. LXV, 1911—12); он же, Über Blutbefunde bei Scharlach, Münch. med. Wochenschr., 1912, № 30; Isenschmid R. u. Schemensky W., Über die Bedeutung der von Döhle beschriebenen Leukozyteneinschlüsse für die Scharlachdiagnose, Münch. med. Wochenschr., 1914, № 39; Rehder H., Über die Döhle'schen Leukozyteneinschlüsse, Deut-

sches Archiv f. klin. Medizin, B. CXXIV, 1918; W ö h l i s c h E. und M i k u l i c z - R a d e c k i F., Der Wert der Döhle'schen Leukozyteneinschlüsse und des Schulz-Charlton'schen Auslöschphänomens für die Diagnose des Scharlachs, Berl. klin. Woch., 1921, № 16.

ДЕЛЕНИЕ, процесс, при помощи к-рого происходит размножение как цельных организмов, так и отдельных частей организма (напр. органов, клеток и даже внутриклеточных образований). Способность к Д. есть основное свойство органического вещества, лежащее в основе таких явлений, как рост, развитие и размножение организмов.—Д. ц е л ь н ы х о р г а н и з м о в составляет один из способов бесполого размножения и встречается как у Protozoa, так и у многих Metazoa (у Spongia, Coelenterata, части Vermes, нек-рых Echinodermata и у низших хордовых, а именно у Tunicata). В большинстве случаев при Д. организм распадается

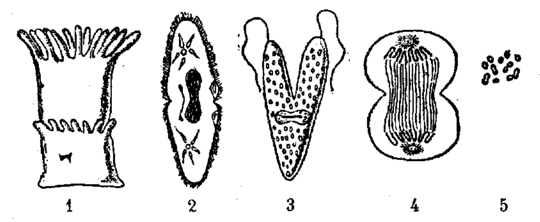


Рис. 1. Поперечное деление актинии. Рис. 2. Поперечное деление инфузории-туфельки. Рис. 3. Продольное деление жгутиконосца Euglena. Рис. 4. Схема деления клетки и кариокинеза. Рис. 5. Покоящиеся и делящиеся митохондрии инфузорий.

на две части, или дочерних особи, но у Protozoa нередки случаи множественного Д. (схизогонии), или одновременного распадения особи на множество дочерних. Чаще Д. заключается в поперечном перешнуровывании тела (см. рис. 1 и 2), но есть целые группы животных, где оно протекает продольно (некоторые актинии, все жгутиконосцы; см. рис. 3).—Д. о р г а н о в в теле животных, строго говоря, наблюдается лишь в эмбриональном состоянии, на зачатках органов, притом б. ч. оно носит пат. характер. Лучшим примером может служить эмбриональное расщепление зачатков пальцев, к-рое приводит к полидактилии, или многопалости. Повидимому таким путем эмбрионального расщепления происходит и умножение числа нефридиев в сегментах нек-рых Oligochaeta, но здесь это явление становится для животного нормальным.

Д. к л е т о к является необходимым условием развития многоклеточных организмов, все тело к-рых возникает в конечном результате деления единственной первоначальной яйцевой клетки. Д. совершается посредством постепенного перетягивания тела клетки (см. рис. 4), при чем обычно между двумя последовательными Д. имеется пауза, во время к-рой дочерние клетки вырастают до размеров материнской. Только на первых стадиях развития яйца Metazoa, во время периода дробления, Д. клеток следуют друг за другом быстро, без промежуточных пауз роста. Бо́льшая часть органоидов клетки во время Д. последней тоже испытывает деление. Особенно ясно обнаруживается это на ядре, хромосомах и центросоме (см. рис. 4), Д. к-рых обычно несколько предшествует полному разделению клеточного тела. В наст. время способность к размножению посредством Д. доказана и для многих других органоидов клетки. Так, очень многие исследователи описывают Д. хондриосом или митохондриев (см. рис. 5). Эти очень постоянные клеточные включения вытягиваются и перешнуровываются либо во время самого деления клетки либо в промежутках между Д. То же следует сказать и относительно столь разнообразных пластид растительных клеток. Еще Шимпер (Schimper; 1881) и А. Майер (A. Mayer; 1883) пришли к выводу, что пластиды никогда не возникают в клетках заново, но происходят путем роста и Д. предсуществующих пластид. Это доказано для таких диференцированных форм пластид, каковы хлоропласты, особенно у низших растений. Другие формы пластид возникают повидимому посредством разрастания маленьких бесцветных лейкопластов, а те в свою очередь размножаются делением. В последнее время удалось обнаружить размножение делением даже таких сложных органоидов клетки, как стрекательные капсулы (Chatton—у жгутиконосца Polykrikos; 1914). Наконец имеются указания на то, что и новые сократительные вакуоли инфузорий при делении животного могут образоваться не заново, а за счет отщепления участка предсуществующей вакуоли. Т. о. почти для всех органоидов клетки доказывается их способность к делению.

Лит.: Г а р т м а н М., Общая биология, том I, М.—Л., 1928 (нем. издание—Jena, 1925—27); Г е р т в и г О., Общая биология, СПБ, 1911 (нем. изд.—Jena, 1920); K o r s c h e l t E. u. H e i d e r K., Lehrbuch der vergleichenden Entwicklungsgeschichte der wirbellosen Tiere, Allg. Teil, Jena, 1902—10. **В. Догель.**

ДЕЛИМОСТЬ, способность материи к дроблению на частицы практически исчезающе малой величины. Физ. сущность Д. сводится к прерывному, атомному строению материи. Учение об атомах устанавливает и пределы Д. Принципиально возможно, применяя мощные источники энергии, раздробить любое скопление материи на отдельные электроны и протоны. Современная астрофизика позволяет предполагать, что материя внутри звезд, по крайней мере частично, находится в таком предельном разделенном состоянии. Возможно ли дальнейшее дробление материи, т. е. разрушение протонов и электронов на частицы еще более мелкие,—вопрос открытый. Практическая осуществимость Д. определяется силами, связывающими молекулы в тела, атомы—в молекулы, электроны и протоны—в атомы. Чем меньше эти силы, тем легче разделяется материя.

DELIRIUM (б р е д), термин, употребляемый в русской психиатрической литературе исключительно для обозначения одного из видов расстройств сознания (состояний сноподобной спутанности), сопровождающихся б. или м. обильными, преимущественно зрительными галлюцинациями (см. *Бред*).

D e l i r i u m a c u t u m, см. *Бред*, бред острый.

D e l i r i u m t r e m e n s, см. *Алкоголизм*.

ДЕЛИЦИН, Сергей Николаевич (1858—1918), профессор оперативной хирургии и топографической анатомии Военно-мед. академии. По окончании в 1884 г. Военно-мед.

академии Д. служил до 1887 года военным врачом. В 1887 г. назначен ассистентом при кафедре нормальной анатомии Военно-медицинской академии. В 1889 г. Д. получил степень д-ра медицины после защиты диссертации на тему «К вопросу о смещении органов шеи при некоторых движениях головы» (дисс., СПБ, 1889). Последовательно был прозектором и приват-доцентом академии, затем профессором операт. хирургии и топографической анатомии Женского мед. ин-та до 1901 г., а с 1901 г.—Харьковского ун-та. В 1902 году избран и утвержден профессором академии. Всего Д. опубликовано около 20 работ по анатомо-топографическим вопросам, из которых особенно выделяются экспериментально - анатомическое исследование о патогенезе подвижной почки (совместно с М. Волковым, «Патогенез подвижной почки», СПБ, 1897; нем. изд. — Berlin, 1899), удостоенное Военно-мед. академией премии, и упомянутая диссертация. Кроме того Д. принадлежат: «Общее и местное обезболивание» (Русская хирургия, отд. 5, СПБ, 1904), «Краткий курс топографической анатомии и оперативной хирургии» (ч. 1—2, СПБ, 1905—06) и «Операции на трупе» (СПБ, 1910). Д. был одним из способнейших учеников В. Грубера и выдающимся специалистом топографо-анатомом.



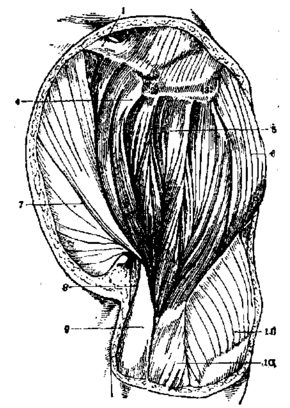
ДЕЛЬМА СПОСОБ (Paul Delmas; 1928) для быстрого опорожнения матки в конце беременности. Способ Д. фактически представляет собой новую модификацию *accouchement forcé* (см.), с той только разницей, что родоразрешение производится немедленно, без всякой родовой деятельности, в любой момент конца беременности (l'accouchement à l'heure fixée). Способ заключается в ручном расширении шейки с последующим извлечением плода (поворот или в исключительных случаях щипцы) после предварительного применения спинномозговой анестезии. Основным моментом является спинномозговая анестезия, к-рая способствует особенной податливости цервикального канала и нижнего сегмента матки (спинномозговая анестезия по мнению Д. устраняет спазм матки, но в то же время не уничтожает ее сокращений и ретракции). Техническое выполнение способа складывается из следующих моментов: 1) спинномозговая анестезия; 2) ручное расширение—открытие матки; 3) поворот на ножку плода (с предварительным разрывом плодного пузыря в случае его целости); 4) удаление последа.—Обычное приготовление к спинномозговой анестезии: особой иглой, предложенной Д., делается прокол в пояснично-крестцовой области, набирается в шприц (в 20 *см*³) 10—15 *см*³ жидкости; 5 *см*³ жидкости помещается в заранее приготовленную ампулу, содержащую 0,1 стерильного Seurocain'a. Эта смесь применяется для анестезии. После обычного приготовления к операции правая рука вводится по общим правилам (как для производства поворота) во влагалище, указательный палец направляется в цервикальный канал, винтообразными колебательными движениями проводится до нижнего сегмента, как можно глубже; затем, после сгибания второй и третьей фаланг пальца, без насилия производится массаж и растягивание нижнего сегмента до тех пор, пока не представится возможным ввести средний палец; остальные пальцы вводятся в такой же постепенности. По открытии шейки, достаточном для введения руки (после нек-рой паузы, необходимой иногда для перемены руки), вся рука производит ряд дополнительных движений из матки во влагалище и обратно для полного открытия матки. Этот подготовительный прием к родоразрешению Дельма́ делит на два этапа—пальцевой и ручной.—Извлечение плода—поворот, по указанию Д., обычно производится легко, даже в случаях прохождения значительного промежутка времени после излития вод, в виду отсутствия спазма матки. В исключительных случаях, при наличии ретракции матки и невозможности произвести поворот—наложение щипцов. После извлечения плода—спринцевание влагалища.—Выжидательный метод ведения последового периода (сначала Д. применял ручное отделение; впоследствии он отказался от него в виду быстрого самопроизвольного отделения последа). После выхождения последа—внутриматочное промывание (T-ra Jodi), осмотр мягких родовых путей. В случаях продолжительного пребывания без вод—тампонация матки тампоном, пропитанным вакциной по Безредка. Профилактич. введение под кожу 0,12 Sulpharsenol'я или, лучше (легче переносится),—1 ампулы Pyoformin'a. На основании 40 случаев, успешно проведенных как для матери, так и для ребенка (одна смерть при placenta praevia centralis на почве острой анемии), Дельма́ отмечает, что продолжительность операции в среднем равна 15 мин. (расширение шейки в самых трудных случаях 12 мин., в среднем 3 мин., извлечение плода 6 мин., отделение последа 3 мин.), но производство ее противопоказано при наличии стриктур, рубцовых изменений в шейке, воспалительных заболеваний и новообразований.

Показаниями к применению способа Д. считает все пат. состояния во время беременности (напр. эклямпсизм, эклямпсия, раннее отхождение вод и опасность инфекции, placenta praevia, заболевания сердца, выпадение пуповины и др.), угрожающие матери или плоду. Д. повидимому считает возможным применение предлагаемого им способа и в нормальных случаях (при категорическом требовании пациентки!), но все же предлагает воздерживаться от него при физиол. течении беременности, особенно — неопытному акушеру.— Несмотря на всю заманчивость идеи способа Д., надо однако признать, что он далеко не является таким безопасным, каким его ри-

сует автор, что он найдет весьма ограниченный круг показаний в пат. случаях; для вызывания же нормальных родов он едва ли будет применяться. Опасности и осложнения способа могут выражаться прежде всего в известном риске самого наркоза (особенно при некоторых пат. процессах, по поводу к-рых прерывается беременность), в повреждениях мягких родовых путей, в затруднениях при производстве поворота, в наложении щипцов при неустановившейся головке, в целом ряде дополнительных вмешательств и неизбежно связанной с ними или во всяком случае весьма вероятной возможности внесения инфекции и наконец в нек-рой опасности для самого плода. Авторы, применявшие этот способ, говорят о том, что нельзя широко ставить показания к нему (Dujol); они предлагают прежде всего не увлекаться им, изучать его (Rouville), точно выяснять показания и противопоказания (Forgue, Laquiére); другие указывают на то, что способ этот заслуживает внимания и изучения (Boquel) и что хотя риск здесь не больше, чем при других акушерских и хирург. операциях, тем не менее способ этот пока должен применяться лишь в исключительных случаях (Sappey). В отношении спинномозговой анестезии надо считаться с тем, что она может не облегчить поворот, а затруднить его (Brindeau, Lantuéjoul, Carrera), а иногда даже усилить гипертонию мускулатуры матки (Scemla). В частности отдельные моменты способа также далеко не всегда представляются невинным вмешательством для матери (Condamin); расширение шейки здесь скорее представляет собой разрыв (Le Lorier; на 8 случаев — 7 разрывов, 1 смерть, 1 флегмазия) и совершается не так быстро (10—30 мин.), поворот не всегда удается (Carrera) и всегда тяжел (Metzger), возможны и последующие кровотечения (Metzger).— В виду того, что способ Д. находится в стадии изучения, применение его должно быть ограничено; его может производить лишь опытный акушер в клин. учреждении при некоторых пат. процессах. Применять же его в нормальных случаях, по желанию или требованию женщины, абсолютно недопустимо, т. к. роды (по выражению Carrera) есть физиол. функция, а не глава из патологии. Показания к способу, приводимые Д., нуждаются в дальнейшем уточнении; применение же его при угрожающей инфекции и placenta praevia, независимо от степени предлежания, едва ли целесообразно.

Лит.: Cathala J., Accouchement rapide par dilatation manuelle du col sous anésthésie rachidienne pour tuberculose laryngée, Rev. française de gynécologie et d'obstétrique, 1929, № 1; Delmas P., Évacuation extemporanée de l'utérus en fin de grossesse, L'accouchement à l'heure fixée, Montpellier, 1928; он же, Évacuation extemporanée de l'utérus en fin de grossesse, Bull. de la Soc. d'obstétrique et de gynécologie, 1928, № 4; Le Lorier, Mon expérience actuelle de la méthode de Delmas, Rev. française de gynécologie et d'obstétrique, 1929, № 1; Metzger M., Quelques observations d'accouchements dystociques sous rachianesthésie, ibid.; Sappey P., Évacuation extemporanée de l'utérus pour placenta praevia central selon la méthode de Paul Delmas, Bull. de la Soc. d'obstétr. et de gynécol., 1928, № 4. **С. Селицкий.**

DELTOIDEUS MUSCULUS (от греч. delta, название 4-й буквы греч. алфавита Δ, имеющей вид треугольника, и eidos—вид), дельтовидная мышца. Термином «deltoideus» обозначают как мышцу, покрывающую плечевой сустав и действительно напоминающую по форме опрокинутую Δ (в этом случае рекомендуется ставить ударение на третьем слоге от конца), так и нервные и сосудистые ветви, имеющие отношение к названной мышце (в этом случае Triepel предлагает переносить ударение на второй слог). Musc. deltoideus—грубо волокнистая, веерообразная, многоперистая мышца, в которой, особенно при сокращении, и сквозь кожу легко можно различить 3 части—лопаточную, начинающуюся от гребня лопатки, акромиальную—от одноименного отростка этой же кости, и ключичную — от лятеральной трети ключицы (см. рис.); крепкое соединенное сухожилие этих порций, отделенное от большого бугра плечевой кости слизистой сумкой (bursa mucosa subdeltoidea), оканчивается на шероховатости лятеральной поверхности плечевой кости. Мышца может сокращаться в целом (отводить плечо) или отдельными частями, ключичная двигает плечо вперед, лопаточная — назад.



M. deltoideus (левый): *1*—ключица; *2*—acromion (передний угол); *3*—acromion (задний угол); *4*—передняя (ключичная) порция m. deltoidei; *5*—средняя порция (акромиальная) m. deltoidei; *6*—задняя его порция; *7*—m. pectoralis major; *8* и *9*—m. biceps (короткая и длинная его головки); *10*—m. brachialis; *11*—m. triceps. (По Fr. Frohse и M. Fraenkel'ю.)

Иннервируется мышца от n. axillaris (из plex. brachialis), васкуляризуется от aa. thoraco-acromialis и brachialis. Между дельтовидной и большой грудной мышцами (в Моренгеймовой ямке) тянется v. cephalica. При параличе иннервирующего эту мышцу n. axillaris резко нарушается деятельность всего плеча вследствие выпадения функции дельтовидной мышцы. Лишь частично компенсируют действие этой мышцы m. supraspinatus и длинная головка m. bicipitis. Потеря динамич. действия дельтовидной мышцы частично компенсируется и движением всего плечевого пояса вместе с лопаткой. Мышца подвергается резкой атрофии также при нек-рых воспалительных процессах в области плечевого сустава, напр. при caries sicca. Замещение утерянной функции мышцы частично достигается пересадкой m. pectoralis majoris или m. cucullaris. Хороший практический результат получается также путем артродеза в плечевом суставе при положении резкой абдукции плеча. Движения совершаются вместе с лопаткой. При т. н. родовом параличе дельтовидной мышцы у детей своевременное применение абдукционной шины предупреждает развитие псевдопаралича вследствие растяжения мышцы и способствует последующему восстановлению ее функции.

ДЕЛЬФИНИН, алкалоид, добываемый из семян растения Delphinium staphisagria (Brandes; 1819). Кара-Стоянов (1890) предложил для него формулу $C_{31}H_{49}O_7N$, измененную на $C_{34}H_{47}O_9N$ Вальцем (Walz; 1922), установившим, что дельфинин—третичное основание, заключающее в своем составе бензоильную группу, четыре метоксильные группы и одну свободную гидроксильную. В торговом препарате растения имеется смесь главным образом трех алкалоидов: дельфинина, его изомера дельфизина и дельфиноидина. Д. кристаллизуется в ромбах, плавится при 191,8°, начинает разлагаться при 120°, нерастворим в воде. Сильно ядовит, по действию напоминает аконитин (см. *Аконит*), особенно по его влиянию на дыхание и кровообращение при параличе нервов дыхательной системы; смертельная доза для собаки 0,0015 на 1 *кг* веса. Дельфизин плавится при 189°, почти в два раза ядовитее Д. Дельфиноидин еще более ядовит (смертельная доза 0,0005 на 1 *кг*). В терапии Д. не применяется.

Лит.: Кара-Стоянов Х., Об алкалоидах Delphinium staphisagriae, Юрьев, 1889 (реф., Chem. Zentralbl., B. II, 1890); Walz Th., Über Delphinin, Arch. der Pharmazie, B. CCLX, p. 9—26, 1922.

ДЕМАРКАЦИОННАЯ ЛИНИЯ (от лат. demarcatio—отграничение), зона *воспаления* (см.) и последующего развития *грануляционной ткани* (см.), отграничивающая в виде линии какой-либо мертвый субстрат (напр. область гангрены, секвестр, полость абсцеса и т. п.) от здоровой ткани. Развитие Д. л. начинается с того момента, когда воспаление в данном участке, не имевшее до этого ясных границ, принимает характер отграничивающего, демаркационного процесса, при чем основные явления воспаления сосредоточиваются вокруг самого фокуса некроза. Макроскопически в области Д. л. ткань имеет красный, серо-красный, серый или серо-желтый цвет в зависимости от степени и давности воспалительного процесса, от количества сосудов в образующейся грануляционной ткани, степени инфильтрации элементов этой ткани липоидами и т. п. Ясно заметная Д. л.—признак, считающийся благоприятным с клинич. точки зрения: он указывает на границу некробиотич. или некротич. процесса, на его локализацию; обратно—отсутствие Д. л. есть признак неблагоприятный, указывающий на прогрессирующий некроз тканей. См. также *Гангрена*.

ДЕМБО, Григорий Исаакович (р. в 1872 г.), видный деятель в области обществ. санитарии и социальной гигиены. Окончил в 1896 году Моск. ун-т, в 1902 г. защитил диссертацию на тему «К вопросу об осложнениях при предохранительном оспопрививании» (СПБ, 1902). С 1902 года в течение 20 лет—сан. врач в Петербурге. В 1922—1927 годах вел руководящую работу в НКЗдр. Туркреспублики и в Ленинградском здравотделе. Активный работник ряда общественных организаций (комиссии: по изучению алкоголизма при Российском обществе охраны здоровья, по борьбе с бугорчаткой, по борьбе с детской смертностью). Работал во многих повременных медицинских изданиях в качестве редактора. В 1917 г.—председатель Всеросс. об-ва врачей армии и флота, в дальнейшем—руководитель Петроградского союза врачей и врач. секции Медсантруда. С 1928 г.—проф. соц. гигиены Ленинградского мед. ин-та. На протяжении своей деятельности Д. много писал по различным общественно-врачебным вопросам.



ДЕМЕНИ, Жорж (Georges Demeny, 1850—1917), глава новофранцузской школы физ. культуры. С 1883—95 гг. в основанной им физиологической лаборатории совместно с Мареем положил начало изучению движений (ходьбы, бега и т. д.) при помощи хронофотограмм. В 1902 г. Д. был приглашен преподавателем прикладной физиологии и физ. воспитания в военную школу гимнастики в Жуанвиле. С 1903 г. он был профессором по той же кафедре в ун-те в Париже.—Д. разрабатывал вопросы моторики в связи с воспитанием. Его книга «Mécanisme et éducation des mouvements» (1-re éd., P., 1904; несколько раз переиздана) является одной из первых книг по экспериментальному исследованию этого вопроса.

Главное отличие системы Д. (а вместе с тем и всей французской школы) от прежних систем в смысле воспитания движений заключается в том, что он настаивает на необходимости усовершенствовать те движения, к-рые постоянно применяются в жизни (естеств. движения) и в большей или меньшей степени закреплены наследственностью (ходьба, бег, прыжки, метание и т. д.). Благодаря спорту и физ. упражнениям, не искусственно подобранным и выдуманным, а взятым из практики жизни, по мнению Д. могут выработаться здоровые и сильные люди, ловкие и мужественные, к-рые нужны нации. На школьно-гиг. конгрессе в 1912 г. Д. демонстрировал свою систему женской гимнастики (в противовес угловатым движениям других систем Д. предлагает движения пластичные, закругленные, с напряжением в мышцах, принимающих активное участие в упражнении, и с расслаблением всех других). Его система привилась во всех женских школах Франции (у нас не получила отклика). Интересна также разбивка физ. упражнений у Д. по возрастам и его кривая урока, где он отмечает отдельные моменты его по продолжительности времени и степени нагрузки (см. *Гимнастика*).

Из многочисл. сочинений Д. необходимо отметить: «Cercle de gymnastique rationnelle» (P., 1880); «Physiologie artistique» (P., 1898); «Les bases scientifiques de l'éducation physique» (P., 1924); «Éducation et harmonie des mouvements» (P., 1926); «Éducation physique des adolescents» (P., 1927). Указанные здесь посмертные издания двух последних книг Д. переработаны Г. Дюперроном и выпущены на русском языке в одном томе (Демени Ж., «Курс гимнастики», Л., без года).

ДЕМЕНТЬЕВ, Евстафий Михайлович (род. в 1850 г., умер в годы гражд. войны), известный врач-общественник, участник первого обследования сан. состояния фабрик и заводов Московской губ. (1882—84), проведенного совместно с Ф. Ф. Эрисманом и А. В. Погожевым; в последующем (вместе с ними же и И. В. Поповым)—санитарный врач первого призыва в Моск. губ. В 1891 г. Д. перешел в Петербург, где начал работать по фабричной инспекции при Министерстве финансов.—Главным его трудом является: «Сан. описание фабрично-промышленных заведений в Подольском, Бронницком, Коломенском и Серпуховском уездах» (Дементьев Е. и Эрисман Ф., «Общая сводка по санит. исследованиям фабричных заве-

дений Моск. губ. за 1879—85 гг.», Сб. стат. свед. по Моск. губ., т. IV, ч. 2, М., 1893). Кроме того материал этот послужил ему и для ряда отдельных работ; сюда относятся: «Развитие мышечной силы человека в связи с его общим физическим развитием» (дисс., М., 1889) — классический труд, сохраняющий большое значение и для настоящего времени; «Фабрика, что она дает населению и что она у него берет» (М., 1897) принадлежит к числу крупных литературных явлений своего времени. Д., обработав материал по сводкам фабричной инспекции, опубликовал ряд отчетов о медицинской помощи на фабриках и заводах. Все работы Д. отличались большой обстоятельностью, крупной эрудицией и ставят его в ряд выдающихся исследователей санитарного состояния трудящихся в 80—90-х гг. XIX в.



DEMENTIA (безумие), деменция, дементность, термин, обычно употребляемый для обозначения состояния слабоумия, приобретенного в течение жизни, в противоположность врожденной умственной слабости (см. *Слабоумие*). Об отдельных видах Д.—см. *Схизофрения* (D. praecox, D. paranoides, D. phantastica, D. simplex), *Психозы*, *Прогрессивный паралич* (D. paralytica) и *Слабоумие*.

Лит.: Блейлер Е., Руководство по психиатрии, т. I, Берлин, 1920; Корсаков С., Курс психиатрии, т. I, М., 1913; Осипов В., Курс общего учения о душевных болезнях, Берлин, 1923; Jaspers K., Allgemeine Psychopathologie, B., 1923; Stertz G., Störungen der Intelligenz, Hndb. der Geisteskrankheiten, hrsg. von O. Bumke, B. I, p. 689, B., 1928.

ДЕМИНЕРАЛИЗАЦИЯ, т. е. обеднение организма неорганическими солями, по учению французских авторов (Robin, Ferrier) является характерной чертой пат. обмена веществ туберкулезных, а также и «претуберкулезных» б-ных и обусловливает прогрессирование процесса; на этом учении (Д. в узком смысле слова) основана «реминерализационная» терапия. Еще в 1869 г. Буайе (Boyer) приписывал при tbc большое значение декальцификации легочной ткани и рекомендовал при tbc соли кальция. Сенатор (Senator) находил чрезмерное выделение кальция при tbc. Особенно много внимания уделял вопросу, начиная с 1895 г., Альберт Робен, различавший общую и местную деминерализацию. О Д. организма Робен судил прежде всего по нарастанию «коефициента Д.», т. е. по увеличению отношения неорганической части сухого остатка суточной мочи ко всему сухому остатку; в норме коефициент Д. равняется 30—32%, поднимаясь при tbc 1-го стадия до 36,7, при втором стадии—до 33,2 (при «претуберкулезе»—31,5, в третьем стадии—29,5). Вычитая из общего минерального остатка хлор как элемент, происходящий преимущественно из соков организма, Робен получал «коефициент деминерализации протоплазмы». Из отдельных неорганических солей одни исследователи (в частности Robin и Bournigault) находили повышенное количество кальция и магния в моче туберкулезных, другие (Dubar-Voisenet) — чрезмерное выделение магния при остром тяжелом tbc. Тесье (Teissier) настаивал на значении при tbc, особенно при острых процессах, фосфатурии (по Тесье, происходящей за счет фосфорной кислоты костей). О местной Д. Робен судит на основании сравнительных анализов минерального состава органов. Так, по Робену, легочная ткань при tbc содержит минеральных солей 7,9% вместо 12% нормы за счет потери различных солей, в том числе кремневой кислоты до 50% нормы. Здоровые участки легочной ткани по соседству с туб. очагами претерпевают своего рода «химическую гипертрофию» за счет фосфорной к-ты, извести, магния и калия. Содержание неорганических солей в костях при tbc легких Робен нашел равным 34,6% вместо 46,5% нормы; отсюда известная прозрачность костей при tbc для рентгеновских лучей, частота зубного кариеса. Также в крови Робен нашел (в 2 случаях) пониженное содержание солей. Д. передается по наследству потомкам туберкулезных. У последних Гоб (Gaube) находил повышенное выделение кальция и магния с мочой. Сторонники теории Д. склонны придавать приведенным наблюдениям большое биол. значение в вопросах иммунитета и химиотерапии tbc. Точные исследования позднейших авторов с учетом всего минерального баланса tbc б-ных не подтвердили теории Робена, и приходится признать ее недостаточно обоснованной. Патогенетические факторы Д., выставлявшиеся ее адептами, частью неспецифичны, частью гипотетичны, и построенная на таких шатких основах реминерализационная терапия tbc не может стать общепринятой. Однако отдельные детали последней (борьба с пищевым ацидозом и т. д.) заслуживают большего внимания. Единичные работы последних лет подтверждают нарушения обмена кремневой кислоты при туберкулезе (Kahle, Dubard).—Д. в более широком смысле, как отрицательный минеральный баланс вне связи с туб. интоксикацией, часто имеет место при состояниях пониженного питания (напр. остеопороз голодающих), при кишечных заболеваниях и т. д. Для объяснения патогенеза остеомаляции, рахита, тетании нельзя принимать первичное нарушение обмена электролитов (неправильно толковать схожие нарушения минерального обмена как «кальципривную конституцию», «известковый диабет»); приходится учитывать сложную зависимость факторов эндокринно-вегетативного, витаминного и кислотно-щелочного равновесия и наконец значение местного поражения костной ткани.

Лит.: Розен Л., Туберкулез и деминерализация, М.—Л., 1928; Achard Ch., Troubles des échanges nutritifs, P., 1926; Rénon L., Le traitement de la tuberculose pulmonaire, P., 1911; Wells H., De Witt L. and Long E., The chemistry of tuberculosis, Baltimore, 1923; Zondek S., Die Elektrolyte, B., 1927. **Е. Тареев.**

ДЕМИНСКИЙ, Ипполит Александрович (1864—1912), врач и общественный деятель,

выдающийся работник по борьбе с чумой. Окончил мед. факультет Казанского ун-та в 1889 г. Вся врачебная деятельность Д. проходила в Астраханской губ. (последовательно—врач Внутренней Киргизской орды, сан. врач при управлении рыбными промыслами, врач при Баскунчакском соляном промысле, пом. заведующего бактериолог. лабораторией в Астрахани). Д. изучал флору и климат Астрах. губ., быт рабочих рыбных и соляных промыслов, состав тинакских грязей. Работы в области эпидемиологии касались гл. обр. изучения холеры и чумы. Д. работал на эпидемиях чумы в Колобовке (1899), во Владимировке (1900), в Саганае (1911), в Рахинке (1912). Изучал экспериментально чуму на верблюдах и грызунах. В Рахинке (Астрах. губ.) выделил чумную культуру от сусликов. При этом Д. заразился и погиб. В своей предсмертной телеграмме на имя д-ра Клодницкого он сообщает: «Заразился легочной чумой. Возьмите добытые культуры. Труп мой вскройте как случай экспериментального заражения от сусликов». В 1908 г. Д. основал и редактировал журнал «Известия Общества астраханских врачей».—Из печатных работ Д., которые касались гл. обр. холеры и чумы, должны быть отмечены: «Чума в Астраханской губ. за 10 лет (1899—1909)» (Труды Съезда участников противочумных мероприятий в Астраханской губ. и Уральской обл., Астрахань, 1910); «К вопросу о роли овощей в распространении холеры» (Врач. газета, 1911, № 18).



ДЕМОГРАФИЯ (от греч. demos—народ и grapho—пишу), в буквальном смысле означает народоописание. Термин этот впервые был употреблен А. Гийяром (A. Guillard) в его книге «Éléments de statistique humaine ou démographie comparée» (Paris, 1855). В отношении содержания, объема и пределов Д. существуют значительные разногласия, вплоть до отрицания Д. как самостоятельной науки. Сам Гильяр видел в Д. науку, изучающую физ., экономическое, политическое и нравственное состояние государства. Такое широкое определение, включающее в демографию всю область обществоведения и науку о народном хозяйстве, в настоящее время оставлено; большинство авторов или отождествляет Д. со статистикой населения или рассматривает Д. как науку о населении, включая в нее кроме статистики населения и теорию населения, т. е. изучение и обобщающее истолкование обусловленности и взаимодействий между величиной и ростом населения с одной стороны и состоянием народного хозяйства и элементами социально-экономического строя — с другой. Отрицательное отношение некоторых авторов к Д. как к самостоятельной науке является отражением давнишних споров и разногласий о статистике вообще, признаваемой то реальной наукой об определенном предмете (обществе) то простым методом, применимым к самым разнообразным отраслям знания наряду с иными методами. Преобладающим в настоящее время является взгляд на статистику как на науку чисто методологическую без собственного объекта исследования, но в отношении статистики населения (демографии) допускается исключение. Большинством авторов Д. признается самостоятельной наукой: она имеет собственное материальное содержание, не входящее в круг ведения других наук, и обладает собственным методом исследования. Однако мнения о том, какие данные о населении и события в его жизни подлежат изучению в Д., определяемой как статистика населения, расходятся. В более тесном и вместе с тем бесспорном понимании, Д. изучает численность и территориальное распределение населения, изменения его численности во времени, состав населения по известным естественно-биологическим признакам, прежде всего по полу и возрасту; далее Д. изучает непосредственные причины того или другого состояния населения (его численности и состава): рождения и смерти, а также перемещения населения (миграции). В методологическую часть Д. входит и т. н. формальная теория населения, к-рую не следует смешивать с общей теорией населения в определенном выше смысле. Задачей формальной теории является формальное разграничение различных демографических совокупностей и установление между ними взаимных соотношений и зависимостей. Ряд авторов значительно расширяет содержание и объем Д., включая в нее с одной стороны изучение состава населения по социально-экономическим и проф. признакам, а с другой—такие массовые явления общественной жизни, как преступления и заболевания, обыкновенно относимые к т. н. моральной и сан. статистике. Включение этих явлений в область Д. мотивируется между прочим одинаковостью методов исследования и схем научного изображения явлений преступности, заболеваемости и таких чисто демографических явлений как смертность, рождаемость, брачность. Если и согласиться с этой точкой зрения, то изучение этих специфических массовых явлений все же целесообразно выделять как обособленно-самостоятельные отделы Д., в расширенном понимании этой науки. Что касается соц.-проф. состава населения, то исключать из области Д. эти данные в том общем кратком виде, как они изучаются при демографических переписях, не представляется возможным; с другой стороны широкое, углубленное изучение материалов специальных промышленно-профессиональных переписей о соц.-проф. составе населения, в связи с изучением производственных сил страны, должно быть отнесено в область экономической статистики и политической экономии.

Под *населением* в Д. понимается совокупность людей, живущих на определенной территории. Как безразличная человеч. масса, механически объединенная общей тер-

риторией, демографическое понятие населения отличается от таких понятий, как народ, нация, общество, где имеется в виду или исторически сложившаяся совокупность людей, объединенная известными национально-политическими целями, или же совокупность людей, связанных взаимоотношениями на почве однородных или противоположных интересов и стремлений.—Население представляет подвижную, непрерывно изменяющуюся величину. Происходящие в населении какой-либо территории перемены, ведущие к изменениям его численности и состава, обусловливаются двоякого рода причинами: причинами естественно-биологического порядка, к к-рым относятся рождения и смерти, и причинами соц.-экономич. характера, которые вызывают перемещения масс населения из одних местностей в другие. Совокупность явлений первого рода носит название е с т е с т в е н н о г о движения населения, а совокупность явлений второго рода—м е х а н и ч е с к о г о движения населения. К явлениям естественного движения населения обычно относят и брачность; обусловливается это тем, что брачность является главнейшим соц. условием рождаемости, а отчасти и тем, что наблюдение и регистрация браков ведется теми же органами, к-рые ведут регистрацию смертей и рождений. Изменения в численности населения, зависящие от естественного движения населения, т. е. от разности чисел родившихся и умерших, называются естественным приростом населения; изменения в численности населения, вызываемые механическим движением населения, т. е. разностью чисел выселяющихся (эмигрантов) и вселяющихся на данную территорию (иммигрантов), носят название механического прироста населения. Совокупность изменений в численности населения, обусловливаемых естественным и механическим приростом, составляет действительный прирост населения. Для изучения численности, состава и движения населения пользуются гл. обр. двумя приемами статистического наблюдения — п е р е п и с я м и и текущей регистрацией. Переписи служат для определения состояния, или статики (численности и состава) населения в определенный момент времени, текущая регистрация—для изучения движения, или динамики населения.

Производство всеобщих п е р е п и с е й населения на современных организационных и технич. основаниях началось в сравнительно недавнее время (в большинстве стран лишь с середины XIX в.). Те несистематические попытки определения количества населения, к-рые производились в прежние времена и к-рым нередко присваивают наименование переписей населения, имеют мало общего с современными переписями. В связи с фискально-финансовыми и военными целями, ради к-рых преимущественно производились эти учеты и исчисления, учеты имели в виду только известную часть населения, привлекающуюся к отбыванию повинностей (налогоплательщиков, мужчин, способных носить оружие, и т. п.), и не распространялись на все население. Кроме того эти исчисления обычно продолжались долгое время и не приурочивались к определенному моменту времени, что вело к двойному счету, пропускам и другим неточностям. Вместе с тем население, зная, что учеты эти служат основанием для установления налогов и повинностей, обычно старалось уклониться от регистрации. Нередко исчисления эти сводились к простому подсчету тех или иных лиц или групп лиц без каких-либо переписных формуляров. Но и там, где составлялись поименные списки, они обыкновенно содержали очень мало регистрируемых признаков, что в значительной мере лишало эти учеты сколько-нибудь широкого научного и практического значения. Учеты и исчисления населения такого типа в разнообразной форме производились в древнем Китае, Египте, древней Иудее, древнем Риме (цензы). Производились такие исчисления в нек-рых местностях и городах и в средние века. В России такого рода учеты носили название ревизий; всех ревизий было 10, из них первая в 1718 г. и последняя в 1857 г. Переписи населения, б. или м. удовлетворяющие современным организационным требованиям, раньше всего (с 1790 г.) установились в С.-А. С. Ш., где они с указанного года регулярно производятся каждые 10 лет. С 1801 г. правильные периодические переписи (каждые 10 лет) стали производиться в Англии и Шотландии. Во Франции первая перепись была произведена в 1801 г., затем в 1806, 1821, 1831, а начиная с 1831 г. переписи населения во Франции производятся уже регулярно каждые 5 лет. В Норвегии регулярные переписи каждые 10 лет производятся начиная с 1815 г., в Голландии—с 1829 г., в Дании—с 1840 г. Однако все эти переписи, примерно до половины XIX в., хотя и удовлетворяли б. или м. современным требованиям в отношении их организации, давали весьма мало материала для изучения состава населения в виду крайне ограниченного количества регистрировавшихся признаков. При этих ранних переписях первой половины XIX в. в большинстве случаев не записывали даже такого необходимейшего для всякого демографического исследования и элементарного признака, как возраст, не говоря уже о ряде других признаков, регистрируемых при переписях в наст. время. Первая подробная и удовлетворяющая научным демографическим требованиям перепись населения была произведена в 1846 г. в Бельгии под руководством Кетле. Начиная примерно с этого времени, т. е. с 50-х гг. XIX в., переписи и в других странах начинают удовлетворять современным научным требованиям как в отношении организации, так и в отношении программы. В большинстве стран переписи населения производятся в наст. время в правильные периодические сроки, каждые 10 лет. Более частый, 5-летний срок установлен в Германии, Франции и Болгарии. Не имеется твердо установленных сроков в Румынии, Греции, СССР и в большинстве южноамериканских республик. Вовсе не производится переписей в Китае, Персии, среди полудикого населения Африки, Полинезии и т. п. В России до Октябрьской революции была всего одна перепись населения (в 1897 г.); после революции имели место две переписи,—в 1920 г. и 1926 г., при чем пере-

пись 1920 г., производившаяся в условиях гражданской войны, является неполной и не охватила значительной части Союза (было переписано около 70% всего населения).

Общими основаниями производства современных переписей населения являются их поименность, однодневность и периодичность. Все без исключения жители данной местности переписываются поименно, при чем кроме имени и фамилии каждого записывается ряд признаков, служащих для изучения состава и массовых свойств переписываемого населения (пол, возраст, семейное положение, занятие и т. д.). Такая поименная регистрация при этом приурочивается к одному, заранее определенному дню и даже часу (т. н. критическому моменту переписи). Такое приурочивание переписи к одному моменту времени необходимо в виду того, что численность населения непрерывно изменяется вследствие рождений, смертей, переездов и перемещений. Вместе с тем, производя перепись и определяя численность и состав населения, мы как бы представляем население в неподвижном состоянии. Чтобы перепись по возможности отразила такое неподвижное состояние, состояние покоя, необходимо приурочивание счета жителей и всех данных переписи к одному определенному моменту времени. Заполнение переписных формуляров обыкновенно производится в течение нескольких дней до критического момента переписи, а после критического момента формуляры выверяются и исправляются в смысле соответствия их данным на критический момент. Если напр., как это обычно, критическим моментом установлено 12 часов ночи накануне заранее определенного дня, то из переписи исключаются все родившиеся, а равно прибывшие в данную местность после 12 часов и умершие и выбывшие до 12 часов; наоборот, включаются родившиеся и прибывшие до 12 часов и умершие и выбывшие после 12 часов.—Программы переписей населения различаются в разных странах; однако нек-рые вопросы являются как бы обязательными и ставятся при всех переписях. Сюда относятся вопросы о поле, возрасте, семейном положении, занятии. Международный статистический конгресс 1872 г. установил ряд обязательных по его мнению признаков, к-рые должны учитываться при всех переписях населения. Сюда относятся, кроме указанных выше, вопросы о вероисповедании, разговорном языке, отношении опрашиваемого лица к главе семьи или хозяйства, грамотности, месте рождения, национальности, месте постоянного жительства, наличии физ. недостатков (слепоты, глухонемоты) и душевного расстройства. На практике в наст. время многие вопросы приведенной схемы при переписях не ставятся, но ставятся другие вопросы, в схеме не указанные. В частности в большинстве стран не учитываются при переписях грамотность, вероисповедание и физ. недостатки. Напр. программа последней всесоюзной переписи населения 17 декабря 1926 г. была следующая: 1) фамилия, имя, отчество; 2) пол; 3) возраст; 4) народность; 5) родной язык; 6) место рождения, 7) сколько времени постоянно живет в месте переписи; 8) семейное положение; 9) грамотность; 10—11) отметка о физ. недостатках и душевной б-ни; 12) главное и побочное занятие, положение в занятии и отрасль труда; 13) для безработных—прежнее занятие и сколько времени без работы; 14) для неимеющих занятий—источник средств существования; 15) для неимеющих занятий и живущих на чужие средства (несамодеятельных) — занятие лица, дающего средства к жизни.

Различают несколько категорий населения, в частности население наличное, население постоянное и население приписное, или юридическое. Перепись в большинстве стран производится на принципе наличного населения, т. е. все жители переписываются там, где они находятся налицо в момент переписи, хотя бы они находились там случайно, проездом и т. п. Нередко при этом производятся записи, дающие до известной степени возможность учесть и постоянное население данной местности, т. е. совокупность лиц, к-рые постоянно живут в данной местности, имеют там свою оседлость, безразлично, находятся ли они налицо во время переписи или нет. Постоянное население очевидно равняется наличному за вычетом временно присутствующих, но с добавлением временно отсутствующих. Поэтому в целях учета постоянного населения нередко на переписных формулярах делаются отметки о случайном или временном пребывании данного лица в данной местности в момент переписи и наряду с этим переписываются со слов родственников или домохозяев временно отсутствующие в момент переписи постоянные жители данной местности. Учет постоянного населения представляется существенным во многих отношениях; на практике однако учет постоянного населения при переписях представляет большие трудности в виду отсутствия ясных, бесспорных признаков для точного разграничения понятий «временного отсутствия» и «временного присутствия». Приписное, или юридическое население обыкновенно определяют как население, юридически причисленное к данной местности и связанное с ней теми или иными правовыми отношениями. Приписным населением являются например подданные какой-либо страны, проживающие в момент переписи в другой стране. До Октябрьской революции в России крестьяне, мещане и казаки были приписаны к тем или иным сельским, волостным, городским или станичным обществам и представляли приписное население местности своей приписки, хотя бы сами б. или м. постоянно проживали в другом месте. Следует заметить, что термин «юридическое», или приписное население понимается различно в отдельных странах, при чем во многих случаях понятие это совпадает с понятием «постоянное» население. В основу переписей населения приписное население почти нигде не кладется. В частности в России при первой всероссийской переписи 1897 г. была сделана попытка учесть все три категории населения—наличное, постоянное и приписное.

Данные переписей населения представляют основной научный демографический материал для изучения численности, территориального распределения и состава населения по различным демографическим и соц. признакам. Не говоря уже о составе населения, простая численность его может быть определена с достаточной точностью только путем переписи. Что касается непереписных лет, то, при наличии точных данных о родившихся и умерших и о приезжающих и выезжающих из данной местности, можно достаточно точно определить количество населения в каждый данный момент времени. Число населения по последней переписи плюс разность между числами родившихся и умерших и разность между числами прибывших и выбывших в данную местность за данное время—дает точное количество населения на данный момент. На практике обычно не имеется надежных данных о числах прибывающих и выбывающих, в виду чего количество населения в непереписные годы обыкновенно исчисляется приближенно на

основании величины прироста населения, наблюдавшегося в промежуток времени между двумя последними переписями.

Материалом для изучения естественного движения населения являются **акты гражданского состояния**, которые представляют собой исходящие от установленных органов власти записи событий рождения, смерти, брака. Несмотря на важность правильного учета этих явлений, дело это обратило на себя серьезное внимание государственной власти лишь за последние два столетия. Текущая регистрация рождений, смертей и браков возникла из церковных записей соответствующих обрядов. Еще в IV в. духовенство в Западной Европе местами вело подобные записи, внося в регистры свои требы и сборы за них. В конце VI в. появляются уже т. н. церковные книги, которые в XVI в. получили повсеместное распространение. Создавшееся фактическое положение было закреплено постановлением Тридентского собора (1563), определившим для католического духовенства обязательное ведение книг бракосочетаний, крещений и погребений и установившим общие правила ведения церковных книг. Т. к. эти церковные записи связаны с важными юридическими последствиями, вытекающими из факта брака, рождения и смерти, то с постепенным укреплением гражданско-правового порядка государственная власть, заинтересованная в правильном ведении этих записей, начала осуществлять контроль над записями, устанавливать некоторые правила и т. п. Развитие этого контроля постепенно привело к тому, что самое ведение книг стало переходит к гос. органам и установилась гражданская регистрация актов состояния. Раньше всего гражданская регистрация была введена во Франции (в эпоху революции, в 1791 г.) и позднее всего в СССР, где гражданская регистрация была установлена после Октябрьской революции, в декабре 1917 г. В 1805 г. гражданская регистрация введена в Бельгии, в 1815 г. в Голландии, в 1836 г. в Англии и Уэльсе, в 1850 г. в Шотландии, в 1861 г. в Ирландии, в 1864 г. в Румынии, в 1865 г. в Италии, в 1870 г. в Испании, в 1874 г. в Швейцарии, в 1875 г. в Германии, в 1897 г. в Венгрии, в 1900 г. в Португалии. Система церковных записей сохранилась по наст. время в Австрии и в Югославии (на территории бывшей Сербии). В Швеции, Норвегии, Дании и Финляндии записи хотя и ведутся духовенством, но в особых книгах, отдельно от записей церковных обрядов, при чем книги эти признаются гражданскими регистрами. В настоящее время в СССР ведение актов гражданского состояния отнесено к обязанностям гражданской власти в лице специально созданных учреждений — отделов записей актов гражданского состояния (т. н. загсов). Записи рождений, смертей и браков производятся для жителей областных, губернских и краевых городов в областных, губернских и краевых загсах; для жителей уездных и окружных городов—в уездных и окружных загсах; для жителей безуездных городов и рабочих поселков, где образованы городские советы,—в этих советах, для сельского населения и жителей тех городов, где образованы сельские советы,—в сельских советах. Все актовые записи ведутся в двух экземплярах, при чем один экземпляр хранится в том учреждении, где производятся записи, а другой отсылается в определенные сроки в соответствующие губернские или окружные органы загса для хранения. Губ. и окр. загсами эти вторые экземпляры, до сдачи в архив, передаются на определенный срок (6 мес.) для статистической разработки в подлежащие губернские или окружные статистические отделы. Программа записей для рождений и смертей у нас в наст. время следующая: для **рождений**—имя родившегося, пол, время рождения, отметка о близнецах и о мертворожденных, имя и фамилия отца и матери, их возраст, национальность, профессия, соц. положение, адрес; для **умерших**—имя и фамилия, пол, возраст, время смерти, причина смерти, семейное положение умершего, национальность, профессия, соц. положение, адрес. — Регистрация данных естественного движения населения в наст. время ведется во всех культурных странах с почти абсолютной точностью. Иначе обстоит дело с учетом механического движения населения, перемещений и переселений.

Данные о механическом движении населения получаются частью на основании прямой, непосредственной регистрации, частью на основании косвенных приемов и исчислений. Применение прямого метода наблюдений встречает значительные затруднения и в б. или м. удовлетворительном виде осуществляется лишь для заокеанской эмиграции и иммиграции. Прямой способ требует регистрации каждой перемены местожительства, и притом дважды—в месте выселения и в месте поселения. При крайней подвижности населения сколько-нибудь точный учет в этой форме не представляется возможным, особенно поскольку дело идет о миграциях внутри страны. Не благоприятствуют такой регистрации существующая свобода передвижения, при к-рой перемены места жительства обычно не соединены ни с какими формальностями, а также и трудности при массовой регистрации отличия случаев действительной эмиграции и иммиграции от случайных, временных, переездов, путешествий и т. п. В более благоприятных условиях находится заокеанская эмиграция и иммиграция; пути следования идут через сравнительно немногие порты, где представляется возможным организовать особый надзор и детальный опрос переезжающих как в местах отправления, так и в местах прибытия. Что касается сухопутных миграций как в смысле передвижений из государства в государство, так и в отношении внутреннего миграционного движения в пределах данного государства, то здесь нек-рая возможность прямого учета миграций создается путем ведения текущих списков населения. Обязательное ведение этих списков в каждой общине или приходе установлено в Бельгии, в Скандинавских государствах, Голландии, Италии. В списки должны вноситься все лица, прибывающие на постоянное жительство в данную общину, и отмечаться все выбывающие для жительства в

другую общину. Однако, как показывает опыт, данные этих списков не могут считаться достаточно полными и точными, особенно там, где население отличается большой подвижностью. Не привели к удовлетворительным результатам и делаемые в нек-рых более крупных городах попытки использования для статистического учета перемещений населения полицейских и милицейских данных о прописке и выписке прибывающих и выбывающих в данный город. В виду ограниченных возможностей применения прямых способов учета миграционного движения, существенное значение принадлежит косвенным приемам учета, основанным с одной стороны на данных переписей населения о месте рождения и с другой—на данных об изменении численности населения между двумя смежными переписями в сопоставлении с данными естественного движения населения за время, протекшее между этими переписями. На основании данных о месте рождения переписываемого населения получаются материалы о численности коренного населения каждой данной местности, т. е. населения, родившегося в этой местности; из сопоставления чисел этих местных уроженцев с числами всего наличного населения, обнаруженного переписью в этой же местности, получаются числовые отношения, освещающие размеры существующего здесь миграционного движения. Чем больше разница между числами наличного населения и числом местных уроженцев, тем миграционное движение очевидно более выражено, и наоборот. Кроме этих общих данных материалы переписей о месте рождения и месте пребывания дают возможность получения и конкретных данных о направлении миграций путем распределения и подсчета наличного населения по месту рождения и путем распределения уроженцев данной местности по месту жительства. Получаемые из материалов переписей данные о месте рождения дают лишь приуроченные к определенному моменту результаты миграций, происходивших в течение длительного времени, и не отражают всех происшедших случаев, особенно за отдаленное от переписи время, так как переселившиеся, но умершие до переписи в подсчет не попадают.

Второй способ косвенного определения размеров миграционного движения состоит в сравнении чисел действит. и естественного прироста населения. Действительный прирост представляет разность чисел населения при двух последовательных переписях; величина эта является результатом изменений в численности населения вследствие рождений и смертей, происшедших за время между переписями (естественный прирост), и результатом изменений, происшедших вследствие эмиграции и иммиграции в данную местность за то же время (механический прирост). Разность между числами действительного и естественного прироста и представляет размер миграционного движения за время между переписями в виде числа, показывающего избыток эмиграции над иммиграцией, или наоборот; размеров эмиграции и иммиграции в отдельности величина эта не дает. Так, население Ленинграда по переписи 15 марта 1923 года составляло 1.071.103 и по переписи 17 декабря 1926 г.—1.614.008. Действительный прирост населения за эти 3 года 9 мес. составляет 542.905, а разность между числами родившихся и умерших за это же время—61.125. Отсюда видно, что число прибывших в Ленинград за указанное время превысило число выбывших на 542.905 − 61.125 = 481.780. — Значение естественного и механического движения населения для его роста различно для различных стран и местностей. Население земного шара в целом изменяется только путем естественного прироста; население городов растет гл. обр. за счет механического прироста. Большую роль играет механический прирост в быстром росте населения Америки и Австралии. Что касается Европы, то население преобладающего большинства европейских стран увеличивается исключительно путем естественного прироста, при чем почти везде естественный прирост больше действительного в связи с наличием б. или м. значительной эмиграции почти из всех европейских стран. Для характеристики темпа увеличения населения обыкновенно пользуются коефициентом действительного прироста, вычисляемого по формуле сложных процентов: $r = 100\left(\sqrt[n]{\frac{p_1}{p_2}} - 1\right)$, где r—коефициент прироста, p_1—население по данной переписи, p_2—население по предыдущей переписи, n—число лет, прошедших между этими переписями. В дополнение к коефициенту прироста, в качестве меры быстроты роста населения, нередко определяют период удвоения населения. Это не лишенное наглядности мерило означает число лет, в течение к-рых население увеличивается вдвое против своей начальной величины, в предположении определенного неизменяющегося процента прироста. Вычисление периода удвоения производится по формуле $x = \frac{\log 2}{\log (1 + r)}$, где x—искомое число лет, r—процент прироста. (Об отдельных демографических понятиях и элементах—см. *Брачность населения*, *Рождаемость* и т. д.)

Лит.: Кауфман А., Теория и методы статистики, М., 1928; Принцинг Ф., Методы санитарной статистики, М., 1925; Птуха М., Очерки по теории статистики населения и моральной, П., 1916; Уиппль Г. и Новосельский С., Основы демографической и санитарной статистики, М., 1929; Яковенко Е., Медицинская статистика, М.—Л., 1924; Янсон Ю., Теория статистики, М., 1929; Bertillon J., Cours élémentaire de statistique, P., 1895; он же, Éléments de démographie, P., 1895; Bortkiewicz L., Bevölkerungswesen, Lpz.—B., 1919; Colajanni N., Manuale di demografia, Napoli, 1909; Guillard A., Éléments de statistique humaine ou démographie comparée, P., 1855; Lexis W., Abhandlungen zur Theorie der Bevölkerungs- und Moralstatistik, Jena, 1903; Mayer G., Zur Systematik der Bevölkerungsstatistik, Allg. statist. Archiv, B. XIII, H. 1—3, 1922; он же, Bevölkerungsstatistik, Tübingen, 1922—26; он же, Bevölkerungswesen (Handwörterbuch der Staatswissenschaften, B. II, Jena, 1924); Newsholme A., The elements of vital statistics, L., 1923; Statistique démographique des grandes villes du monde pendant les années 1880—1909, parties 1—2, Amsterdam, 1911; Quetelet A., Recherches sur la reproduction et la mortalité, Bruxelles, 1832; он же, Lettre sur la théorie des probabilités appliquée aux sciences morales et sociales, Bruxelles, 1846; Westergaard H., Die Lehre von der Mortalität und Morbilität, Jena, 1901; Whipple G., Vital statistics, an introduction to the science of demography, N. Y., 1923. Библиография.—Jahresbericht über soziale Hygiene,

Demographie u. Medizinalstatistik, B., с 1902 (с 1916 г. публикуется в Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung, Berlin). С. Новосельский.

DEMODEX FOLLICULORUM, железница угревая, мелкие клещи сем. Demodecidae с удлиненным червеобразным телом (самец 0,3 × 0,04 *мм*, самка 0,38 × 0,04 *мм*) и 4 парами коротких трехчленистых ножек. Ротовые части окружены складкой кожи—эпистомой. Верхние челюсти—щетинковидные, нижнечелюстные щупики—двучленистые. Живет в сальных железах лица, слухового прохода, в Мейбомиевых железах век и др. местах. Все свое развитие (яйцо, шестиногая личинка, два стадия нимф и imago) может проделать в одном и том же волосяном мешочке. Закупорка последнего, загрязнение и воспаление сальной железы благоприятствуют размножению D. f., к-рый скопляется до 10—15 экземпляров в одной железе, вызывая образование гнойных прыщиков, называемых угрями. Паразитов можно получить из них, выдавливая содержимое прыщика на предметное стекло. При массовом заражении на коже может появиться высыпь, похожая на impetigo contagiosa. Однако D. f. может жить в здоровой коже и ничем не проявлять своего присутствия. Были попытки установления связи D. f. с проказой. Demodex folliculorum может переходить на домашних животных, напр. на собак и коров; у первых его присутствие связывают с проявлением действия Staph. pyogenes albus, а у вторых—с дерматозом, вызываемым бактерией Dermatophilus congolensis. Известны и другие виды D.—D. canis, D. caprae, D. cuniculi, D. bovis, D. equi и др.

Лит.: Круликовский С., К вопросу об изменениях кожи и подкожной клетчатки, вызываемых железницей у собак, Арх. вет. наук, т. VIII, 1878; Borrel A., Demodex et infections cutanées, Comptes rendus de la Soc. de biol., t. LXV, 1908; Faraut J., La recherche du Demodex folliculorum et son rôle possible dans certaines affections cutanées de la face (kératose sénile, cancer, acné), diss., P., 1926; Guiart J., La fréquence du Demodex chez l'homme, Bull. de la Soc. zool. de France, v. XXVII, p. 128, 1902; Nass H., Über Demodex folliculorum, Diss., Bonn, 1920.

ДЕМУКОЗАЦИЯ (от лат. de—отрицат. част. и mucosa—слизистая), удаление слизистой оболочки для облитерации выключенной части кишки взамен тяжелой операции—экстирпации. Demucosatio intestini—удаление слизистой оболочки из одно- или двусторонне выключенной кишки, операция, предложенная Сапожковым.—Техника операции. При двустороннем выключении кишки, если оба конца выключенной кишки вшиты в кожу, сперва приступают к выделению слизистой из одного конца кишки. С этой целью помощью ножа или ножниц и пинцета отделяют слизистую от подлежащих тканей по всей окружности конца кишки и стараются образовать из слизистой манжетку совершенно аналогично тому, как это делается при операции геморроя (см. рис. 1) по Уайтхеду (Whitehead). После образования манжетки на свободные края последней накладываются клеммы, и дальнейшее высвобождение слизистой совершается помощью простого потягивания за клеммы и отодвигания тупым путем мускульного слоя. Как только вытянутый цилиндр слизистой оболочки достигает достаточной длины, клеммы снимаются, и просвет цилиндра, во избежание инфекции содержимым кишки, закрывается, для чего свободный конец цилиндра просто перетягивается ниткой (см. рис. 2). Вслед за тем приступают совершенно таким же образом к высвобождению слизистой и из другого конца выключенной кишки; и тут, по высвобождении цилиндра слизистой известной длины, свободный конец цилиндра следует перевязать ниткой. После того как слизистая высвобождена на известном протяжении из обоих концов выключенной кишки, приступают к дальнейшему, уже полному извлечению слизистой из всего выключенного отрезка кишки. Для этого просто начинают тянуть левой рукой с умеренной силой за любой из уже высвобожденных концов слизистой, при чем помогают более легкому выдиранию слизистой элеватором или пальцем правой руки, к-рыми и отодвигают тупым путем прилегающий мускульный слой кишки (см. рис. 3). Выдирание это совершается очень легко—мышечный слой кишечной стенки при этом как бы отлипает от вытягиваемой слизистой. Те тяжи, к-рые тянутся к последней от muscularis (сосуды и нервы), просто обрываются, при чем оборванные сосуды почти не кровоточат и не требуют лигатур. По извлечении всей слизистой остающийся в полости живота серозно-мышечный чехол не требует дренажа, так как он сейчас же спадается. При самой тракции слизистой надо обращать внимание на то, чтобы отслаивание слизистой происходило как-раз на границе между слизистой и мышечной оболочками и чтобы последняя (т. е. мышечная оболочка) не была где-либо надорвана и в дальнейшем не стала выдираться вместе со слизистой. При одностороннем выключении слизистая выдирается не доходя 3—4 *см* до анастомоза; избыток ее усекается, а остаток инвагини-

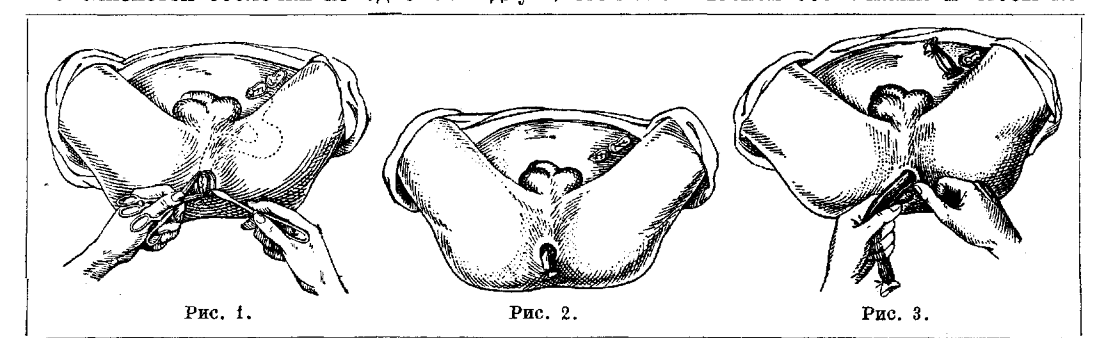


Рис. 1. Рис. 2. Рис. 3.

руется в просвет кишки по направлению к анастомозу помощью муко-мукозного кисета, накладываемого по типу серо-серозного по Ламберту (Lembert). Д. показана только при наличии в выключенной кишке вполне нормальной слизистой оболочки. Длина извлекаемых слизистых цилиндров может быть очень значительна (несколько метров). Обычно слизистый цилиндр в $2^1/_2$—3 раза длиннее остающегося серозно-мышечного чехла. Вся операция производится без всякого наркоза: она совершенно безболезненна. Кровотечения опасаться не приходится: сосуды, обрываясь в самом тонком месте (в mucosa), сразу тромбозируются; помимо этого кровотечение, если оно и получается, происходит в небольшую замкнутую полость: серозно-мышечный слой под влиянием обрываемых нервов сразу же сокращается до полного уничтожения своего просвета.

Лит.: Рохкинд И., Лечение каловых свищей, XIX Съезд росс. хирургов, стр. 81—87, Л., 1928; Сапожков К., Demucosatio intestini как оперативный метод лечения некоторых видов кишечных свищей, Вестник хирургии, т. II, кн. 4—6, 1923; Saposchkoff K., Demucosatio intestini, Arch. f. klin. Chirurgie, B. CXXXII, 1924. **К. Сапожков.**

ДЕНАТУРИРОВАНИЕ, частичное изменение преимущественно внешних свойств того или иного вещества, не связанное с существенными переменами в его химическом составе или строении. Под Д. белков обычно подразумевают такие изменения их, к-рые отражаются в первую очередь на коллоидальных свойствах, в частности на растворимости белка, между тем как хим. строение его молекулы существенно не меняется. В результате Д. белок, являющийся в естественном состоянии (нативный белок) лиофильным коллоидом, приобретает свойства коллоида лиофобного и под влиянием ряда условий легко выпадает из раствора, коагулирует. Коагуляция именно, притом необратимая, и является обычно наиболее очевидным проявлением Д. Для обозначения денатурированных белков предложен ряд названий (аллопротеины, метапротеины, протеаны английских и американских авторов, протальбиновая и лизальбиновая кислота и т. д.); общего распространения они не получили. Из факторов, вызывающих Д. белка, наибольшее значение имеет и наилучше изучено действие нагревания. О природе имеющих при этом место хим. изменений в молекуле белка, как и по отношению к другим видам Д., ничего достоверного еще неизвестно. Мнения отдельных авторов расходятся даже относительно того, сопровождается ли тепловое Д. присоединением воды или, наоборот, — дегидратацией. То обстоятельство, что процесс протекает по типу мономолекулярных реакций, указывает, что какие-то хим. изменения при нем должны иметь место. Внешне тепловое Д., если нагреванию подвергался не слишком концентрированный раствор белка нейтральной реакции, проявляется в помутнении раствора и при наличии достаточного количества нейтральных солей в выпадении денатурированного белка в виде хлопьев. В отсутствие солей выпадение может и не наступить, но происходит при последующем добавлении их. Если нагревание ведется при щелочной или резко кислой реакции, то образуются *альбуминаты* (см.). Характерным свойством денатурированного белка является то, что он полностью выпадает при изоэлектрической точке. Положение последней может несколько отличаться от изоэлектрич. точки нативного белка. Так, для нативного сывороточного альбумина она лежит при pH=4,8, а для денатурированного—при pH=5,05. В присутствии нейтральных солей изоэлектрическая зона значительно расширяется. В к-тах и щелочах денатурированный белок растворяется так же легко, как и нативный. T°, необходимая для Д. отдельных белков, весьма различна: ниже всего она для тканевых белков, миозина и фибриногена; выше—для менее диференцированных альбумина и глобулина. Прежние попытки различать белки по t° их Д. не увенчались успехом, так как значение имеет не только t°, но и продолжительность нагревания, реакция раствора (при сильно кислой или щелочной реакции Д. ускоряется), содержание солей и т. д.—Помимо нагревания, Д. белков, поскольку о нем можно судить по необратимой утрате растворимости, происходит и под влиянием ряда других факторов. Уже простое хранение белков в сухом виде сопровождается Д., особенно у глобулинов, фибриногена, миозина. Более устойчив кристаллический альбумин (переносит в совершенно сухом виде нагревание до 120—150°). Однако при продолжительном хранении кристаллов в растворе сернокислого аммония они тоже переходят в нерастворимую модификацию, т. е. денатурируются. Частичная Д. повидимому имеет место и под влиянием условий, существующих в поверхностном слое растворов. Так, при энергичном взбалтывании частицы белка, накопляющиеся в результате адсорпции на границе между раствором и пузырьками пены, образуют род пленки и утрачивают затем свою растворимость. Этим может объясняться инактивирование некоторых ферментов при взбалтывании. Все способы осаждения белка, за исключением высаливания, сопровождаются б. или м. быстро наступающим Д., в частности при осаждении спиртом осадок первое время растворим, но с течением времени утрачивает растворимость; это Д. наступает значительно быстрее в присутствии солей. Так же действует и ацетон. На Д. (т. е. утрате растворимости) и коагуляции основаны все методы фиксации, применяемые в *гистологической технике* (см.). Д. в том смысле, как этот термин понимается в настоящее время, сопровождается изменением лишь одного из свойств белка—его растворимости, все же прочие характерные его признаки, в частности цветные реакции, при Д. сохраняются. Исключение составляет реакция с образованием сернистого свинца, т. к. обусловливающая ее т. н. слабо связанная сера в процессе Д. легко отщепляется.

Лит.: Прянишников Д., Белковые вещества, М., 1926; Kestner O., Chemie der Eiweisskörper, p. 151, Braunschweig, 1925. **В. Энгельгардт.**

ДЕНАТУРИРОВАННЫЙ СПИРТ, представляет этиловый (винный) спирт с примесью определенных, трудно устранимых органических соединений, придающих спирту

неприятный запах и вкус. Д. с. предназначается для различных технических и мед. целей, но отнюдь не для изготовления каких бы то ни было спиртных напитков. Д. с. не облагается акцизом, вследствие чего он продается во много раз дешевле ректификованного спирта, что обеспечивает широкое распространение этого необходимого продукта для технических надобностей. Цель денатурации этилового спирта заключается в придании ему путем прибавления различных веществ (денатурантов) таких свойств, которые делали бы его непригодным для питья. К денатурантам предъявляются следующие технические требования: они должны придавать спирту отталкивающие запах и вкус, легко открываться точными реакциями, быть дешевыми, не служить препятствием для употребления спирта по техническому назначению и иметь свойства, делающие невозможным отделение их от спирта, по крайней мере несложными физ.-хим. способами. Основными денатурантами, близкими к этим требованиям, в практике европейских стран и у нас приняты метиловый (древесный) спирт и пиридиновые основания; кроме них употребляются также керосин, бензин, ацетон, формалин, тимол, кетоновое масло и др. В качестве показателя денатурации (общей) прибавляется какая-либо анилиновая краска—фуксин, кристалл-виолет и др. Рецепты денатурации, качества самих денатурантов, а также и методы их испытания точно регламентируются.

В СССР отпуск спирта для технических надобностей и его денатурация (с 1928 г.) производится согласно специальной правительственной инструкции [Известия Наркомфина СССР, № 34 (349), 1927/28]. Согласно этой инструкции в зависимости от назначения спирта производится общая (полная) или специальная (неполная) денатурация спирта. Для общей денатурации предлагается 5 рецептов, при чем выбор их предоставляется учреждению, производящему денатурацию, в зависимости от наличия тех или иных денатурантов. Общая денатурация отбросов ректификации без добавления к ним чистого спирта (или с добавлением не более 50% спирта) может производиться прибавлением на 100 частей абсолютного алкоголя только 1 части древесного спирта и 0,1 части раствора фиолетовой краски. Для отдельных технических надобностей, не допускающих применения общей (полной) денатурации, указаны различные способы специальной (неполной) денатурации (в зависимости от назначения спирта); так, для врачебно - дезинфекционных надобностей, для мытья рук, обеззараживания поля операции и пр.—0,2 части формалина на 100 частей абсолютного алкоголя или 1 *г* тимола на 1 *л* спирта крепостью не ниже 90°; для приготовления ботанических, зоологических, мед. препаратов, для учебных и научных целей — 1 часть древесного спирта или 1 часть формалина или 1 часть нефтяного бензина на 100 частей абсолютного алкоголя. Для производства различных химико-фармацевтич. препаратов (хлороформ, иодоформ, эфиры, хлорал-гидрат, танин и мн. др.) указываются также специальные способы; среди них в некоторых случаях денатурантами служат в известных количествах те вещества, которые имеют в виду приготовлять. Указаны также специальные способы денатурации спирта, идущего для изготовления уксуса, лаков и политуры, эссенций, духов и одеколона, туалетных вод, прозрачного мыла и церезита. В инструкции подробно указываются методы испытания и свойства, к-рым должны отвечать применяемые денатуранты. Для суждения о количестве потребления у нас Д. спирта ниже приведены данные, относящиеся к дореволюционному периоду (в ведрах абсолютного спирта).

Годы	Города	Села	Всего
1912	1.745.730	0.317.910	2.063.640
1913	1.927.300	0.384.100	2.311.400
1914	1.836.130	0.269.150	2.105.280

С 16 июля 1914 г., со дня объявления в России принудит. трезвости, Д. спирт неожиданно приобрел новое применение и начал употребляться населением взамен исчезнувшей водки в качестве ее суррогата. Помимо Д. с. для этих же целей употреблялись также и жидкости, изготовляемые на нем,—лак, политура, одеколон и др. Появившиеся в это время в мед. прессе статьи уже с последнего квартала 1914 г. указывали на угрожающие размеры потребления Д. с. в виде суррогата водки, в связи с чем отмечалось множество отравлений и смертных случаев. Д. с. очевидно и до введения принудительной трезвости употреблялся у нас внутрь, но сравнительно в небольших размерах. Единичные случаи отравления им отмечались в б-цах больших городов. Однако с первых же дней запрета водки количество случаев отравлений резко возросло. Так, в петербургскую Обуховскую б-цу за первые 6 мес. трезвости, с 17/VII по 31/XII 1914 г., поступило: отравившихся Д. с.—861 человек, политурой—382 и смесью их—48, а всего 1.291 чел. (Количество выпитого Д. с. колебалось от $^1/_4$ до $2^1/_2$ стаканов.) По данным Московской городской управы в городские б-цы с 17/VII 1914 г. по 10/I 1915 г. доставлено отравившихся: Д. с.—479 чел., политурой—5, одеколоном—15 и древесным спиртом—6, а всего 505 чел.; из них скончалось 88 человек.

Клинич. картина острого отравления Д. с. выражается в следующем: 85% случаев—тяжелое опьянение с потерей сознания; иногда (3,3%) осложнения со стороны психики—галлюцинации, длительн. расстройство сознания; еще реже—tremor и общие судороги; отмечается расширение зрачков, их вялая реакция; t° — нормальная; часто—рвота, болезненность в подложечной области; иногда упадок сердечной деятельности с глухостью тонов, неправильным пульсом, похолоданием конечностей и синюхой; число дыханий—чаще 20—24; в выделяемом воздухе ясный запах Д. с.; количество эритроцитов и Hb—нормальное; моча часто низкого удельного веса (1.010—1.005), что, возможно, объясняется алкоголизмом в прошлом. Выздоровление шло быстро, и на второй день б-ные в большинстве случаев

выписывались. Последствием потребления Д. с. внутрь было много случаев частичной или даже полной утраты зрения. В Петербургской глазной лечебнице (с 21/VII 1914 г. по 14/IV 1915 г.) наблюдалось 80 заболеваний от суррогатов водки, из к-рых метиловым спиртом—4, Д. с.—54, политурой—3, смесью политуры и одеколона—6 и одеколоном—12; из всех б-ных ослепло 10%, у остальных развилось резкое понижение остроты зрения. В петербургской Петропавловской б-це за весь 1915 г. отмечено 102 случая амблиопии в результате отравления Д. с. В московской Алексеевской глазной лечебнице отмечено: за 1914 г.—18 случаев, за 1915 г.—181 и за 1916—458 случаев в связи с потреблением Д. с.; из всех б-ных ослепло 5%, а у остальных развилось резкое понижение остроты зрения. Расстройство зрения при хроническом отравлении Д. с. характеризуется двумя постоянными признаками—понижением остроты зрения (в большинстве случаев меньше 0,5 нормального) и расстройством цветоощущения; менее постоянные признаки — периферическое сужение поля зрения, изменение глазного дна и изменение зрачков. Пат.-анат. картина при отравлении Д. с. отличается от таковой при остром отравлении этиловым алкоголем тем, что кроме обычной при последнем картины смерти от асфиксии (бледная кожа, темнокрасная жидкая кровь, переполнение ею мозга и внутренних органов и т. д.) наблюдается как правило десквамативный эзофагит, острый катаральный бронхит и белково-жировое перерождение печени и почек.

При оценке по данным специальной литературы (Кравков, Kobert) токсикологического действия на животный организм упомянутых денатурантов каждого в отдельности, приходится заключить, что из них наиболее вреден древесный **метиловый спирт**, а за ним пиридиновые основания. Действие метил. спирта на организм в общем аналогично этиловому, но оно значительно длительнее—смерть при явлениях увеличивающейся слабости и паралича дыхания иногда наступает через длительный период после приема спирта. Характерно быстрое наступление расстройства зрения, доходящее иногда до полной слепоты (neuritis optica). Одно из типичных изменений при отравлении—сильное жировое перерождение печени. Летальной дозой метилового спирта для человека можно считать 50—75 *г*, но даже меньшие дозы (11—12 *г*) могут считаться опасными для жизни. Длительное действие метилового спирта и его ядовитость вероятно объясняются задержкой его в организме, а также окислением в заметных количествах в сравнительно ядовитую муравьиную кислоту (нахождение в моче при отравлении метиловым спиртом). Медленное выделение из организма и неполное сгорание вероятно и объясняют как бы кумулятивное действие метилового спирта. — **Пиридиновые основания**, являясь смесью пиридина C_5H_5N и его гомологов: пиколина C_6H_7N, лутидина C_7H_9N и др., представляют собой гомологический ряд сложных азот-содержащих соединений с общей формулой $C_nH_{2n-5}N$. Образуются при сухой перегонке каменноугольных смол, костяного масла и др. азотсодержащих веществ; ядовитая жидкость с резким запахом и острым неприятным вкусом. Отравление спиртом, денатурированным метиловым алкоголем вызвало в 1914 г. постановление Мед. совета о желательности замены ядовитого метилового спирта другим безвредным веществом. Таким веществом был (по конкурсу) предложен новый денатурант — карбинолал (этилметиленгликоль). В конце 1915 г. Мед. совет, на основании лабораторных данных Пржибытека, разрешил применение карбинолала, но с указанием, что его полная безвредность остается недоказанной. По предложению Хлопина карбинолал был подвергнут специальному эксперим. изучению в работе Красовской-Колосовой, выводы которой говорили против карбинолала; оказалось, что карбинолал не придает денатурируемому им спирту отталкивающего вкуса и запаха, что под влиянием желудочного сока (в опытах in vitro) он разлагается с образованием формальдегида и вызывает острое дифтеритическое воспаление и некроз слизистой оболочки желудка. В иностранной литературе также указываются отравления метиловым спиртом; например в Берлине (в 1910 г. и 1911 г.) отмечено 170 случаев отравления водкой, фальсифицированной метиловым спиртом, с большим процентом смертности и слепоты. Указывается, что Д. с. часто вызывает экзему у лиц, которые в силу своей профессии приходят с ним в продолжительное соприкосновение (напр. у полировщиков мебели), при чем раздражающее свойство приписывается древесному спирту и пиридиновым основаниям. Эта проф. вредность может быть устранена, если для означенных целей будет отпускаться спирт не общей (полной) денатурации, а специальной.

Лит.: Медицинская.—Елеонская В., О расстройствах зрения при отравлении денатурированным спиртом, Рус. врач, 1916, № 11; Казас Е., К патологии метилалкогольного амавроза, дисс., СПБ, 1912; Красовская-Колосова Н., К вопросу об изменении формулы общей денатурации спирта в целях охранения народного здравия (санитарная оценка нового денатурирующего средства—карбинолала), Архив Гос. клин. ин-та, т. I, 1922; Кузнецов Н., Отравление денатурированным спиртом и политурой в 1914 г. по данным петроградской Обуховской б-цы, Рус. врач, 1915, № 7; Лукин В., Патолого-анатомические изменения при отравлении денатурированным спиртом и политурой, ibidem; Минор Л., Новые формы пьянства денатуратом и спирто-содержащими жидкостями, М., 1915; Хлопин Г., Денатурация спирта и интересы общественного здоровья, Гигиена и сан. дело, 1917, № 1—2; Яковлева А., Случаи потери зрения после употребления внутрь одеколона, денатурированного спирта и т. п. веществ, наблюдавшиеся в Петроградской глазной больнице, Рус. врач, 1915, № 25.

Техническая.—Бухмейер А., Применение денатурированного спирта в технике, медицине и домашнем быту, Тверь, 1904; Дорошевский А., Применение спирта для технических целей, Труды Техн. комитета Главн. управления неокладных сборов, т. XXVI, 1915; Дорошевский А. и Рождественский М., О способах исследования и свойствах продажного спирта, ibid., т. XXV, 1914; Никитинский Я., Денатурированный спирт и его применение для технических и других целей, М., 1905; Тавилдаров Н., Денатурализация спирта, СПБ, 1895.

Ф. Будагян.

ДЕНГЕ ЛИХОРАДКА (dengue; син.: febris endemica cum roseola, arthrodynia, exanthesis arthrosia, scarlatina rheumatica, rheumatismus febrilis epidemicus). Слово dengue, по Гиршу (Hirsch), произошло от

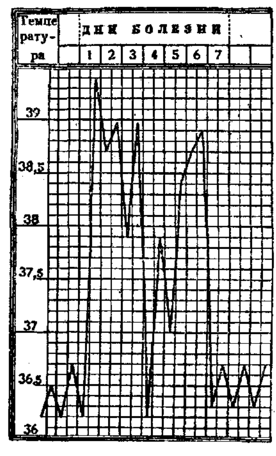
искаженного испанцами английского слова dandy, по сходству своеобразной раскачивающейся походки б-ных Д. л. (P. Manson). Д. л.—острое лихорадочное заболевание, вызываемое неизвестным возбудителем, циркулирующим в крови, и характеризующееся двумя лихорадочными приступами с перерывом в 2—3 дня, сильными мышечными болями и появлением во время второго лихорадочного подъема рубеолоидных высыпаний.—Этиология. Возбудитель Д. неизвестен, он находится в плазме крови, проходит через фильтр Шамберлана; фильтрат, будучи впрыснут неиммунным людям, дает типичный приступ лихорадки Д.; кровью этих больных можно заразить здоровых людей. Переносчики лихорадки Д.—комары: Aëdes aegypti (Aëdes calopus, Stegomyia fasciata), передающие и *желтую лихорадку* (см.), и Culex fatigans (роль последнего признается не всеми).—Географическое распространение Д. л. связано с распространением вышеназванных комаров. Эпидемии Д. л. были отмечены в большинстве тропических стран (на о-ве Формозе, юге Китая, в Индии, на Филиппинах, в Южной Америке, Африке и Австралии), а также в Сирии, Малой Азии, на Эгейских о-вах, в Европейской Турции. Лихорадка Д. обычно поражает сразу большие массы населения: по наблюдениям Мансона (P. Manson) во время эпидемии в 1872 г. в Амое заболело Д. л. 75% населения; в Каире и Измаилии в 1889 г. было поражено 90% населения, в Пондишери в Индии в 1924 г.—50%. В 1926 г. Д. л. начала увеличиваться в г. Коломбо на Цейлоне. Несколько позднее Д. л. появилась на юге Африки—в Дурбане, где заболело 50.000 чел. (умерло 60). В 1927 г. Д. л. появилась в Тунисе, где ею переболело 25% населения, и в Испании (Андалузия); в сентябре 1927 г.—в Сирии, а в ноябре и декабре—в Палестине (Яффа). В августе 1928 г. Д. л. появилась в Греции и скоро приняла пандемич. форму; в Афинах, по Сакоррафосу (M. Sacorrafos), в августе болело Д. л. 400.000 чел. Большое колич. б-ных Д. л. отмечалось и по другим городам и о-вам Архипелага. По неполным данным в Греции с августа по октябрь 1928 г. заболело лихорадкой Д. более 960.000 чел. и умерло 1.200. Такой эпидемии Д., л., как в Греции в 1928 г., раньше не было отмечено. В СССР лихорадка Д. пока не установлена, но передатчик ее, Aëdes aegypti, был обнаружен в Батуме Марциновским (1911), а затем Ляховецким в Поти (1913) и Линдтропом по побережью Черного моря (1924), а Culex fatigans—на Мугани (1926) и в южном Дагестане (1928) (Шингарев), но эти единичные находки требуют еще дальнейшего подтверждения.

Эпидемиология. Д. л. никогда не распространяется через товары и вещи, но обычно заносится в приморские города пароходами, на к-рых имеются зараженные комары. Aëdes aegypti, как и Culex fatigans, напившись крови б-ного лихорадкой Д., становятся заразными со второго дня. Эпидемии Д. л. носят строго сезонный характер, связанный с развитием вируса в теле комаров, и наблюдаются в самые жаркие месяцы года. Все возрасты, полы, расы восприимчивы к Д. л. Согласно более поздним работам Сайлера и Манусакиса (Siler, Manoussakis) иммунитет при лихорадке Д. очень непродолжителен (по указанию Силера 121 день после выздоровления от лихорадки Д.). Однако, в результате повторных переболеваний в течение ряда лет, у местного населения создается некоторая невосприимчивость к этой б-ни, и в случае заболевания лихорадка Д. протекает значительно легче.—Пат. анатомия изучена мало, т. к. лихорадка Д. редко бывает непосредственной причиной смерти. Описаны мелкие воспалительные очаги в мозговой ткани и в легких, а также серозные выпоты в окружности суставов и воспалительное состояние ligamenta cruciata коленного сустава.

Экспериментальное изучение б-ни. При опытах с заражением людей через комаров, предварительно накормленных кровью б-ных Д. л., инкубационный период равнялся обычно 5—7 дням. Куви (Couvy; 1921) при впрыскивании внутрибрюшинно кролику крови б-ных лихорадкой Д., взятой при повышенной t°, отмечал у кроликов через 4—7 дней повышение t°, длившееся 48 ч., и второй приступ—через 5—7 дней. Как во время первого, так и второго приступов Куви находил у кролика в периферической крови спирохеты; ему же удалось найти спирохеты и в крови б-ных лихорадкой Д. Исследования Манусакиса во время последней эпидемии Д. л. в Греции не подтвердили этих наблюдений. По опытам японских авторов Коидзуми, Ямагути и Тономура (Koizumi, Yamaguchi, Tonomura;—1917) на Формозе, 0,00005 *см*^{3} сыворотки б-ных лихорадкой Д. при подкожном введении вызывает заболевание лихорадкой Д. у здорового человека. Вирус появляется в крови уже за 18 часов до первого приступа, держится в ней в течение всего лихорадочного периода и не менее 90 час. после начала болезни. При пассажах он не ослабевает. Бланк, Каминопетрос, Манусакис (G. Blanc, J. Caminopetros; 1928) показали, что сыворотка б-ных Д. л., оставленная в термостате при 15—18°, сохраняет свою вирулентность в течение 54 дней; при нагревании до 50° в течение $^1/_2$ часа вирулентность ее разрушается. Морская свинка, привитая кровью б-ного Д. л., не дает повышения t° и никаких признаков проявления б-ни, кровь остается вирулентной для человека в течение 5 дней после прививки.

Клиника. Инкубационный период продолжается 5—7 дней (см. выше). Клин. течение лихорадки Д. можно разделить на 3 периода: 1) начальный стадий, 2) стадий ремиссии и 3) терминальная лихорадка и появление сыпи.—Начальный стадий. Заболеванию Д. л. могут предшествовать в течение нескольких часов продромальные явления в виде болей ревматоидного характера в конечностях или в суставах, но чаще заболевание начинается внезапно. Появляются разбитость, общая слабость, повышение температуры до 39—40° и характерные для этого заболевания боли в

глазных яблоках, суставах и костях. Кожа очень чувствительна. Лицо красное, иногда отмечается небольшая отечность. Такое состояние обычно продолжается до 2—3 дней, затем t° при обильном потоотделении быстро падает; иногда падение t° сопровождается поносом и кровотечением из носа. При некоторых эпидемиях наблюдались случаи с падением t° в виде лизокризиса. Б-ной начинает чувствовать себя лучше, боли несколько уменьшаются. Этот стадий ремиссии продолжается от 12 час. до 2—3 дней. Затем неожиданно наступает вторичное повышение t° до 38,5° (редко до 39,5°; см. рис.). Вместе со вторичной лихорадкой (по наблюдениям отдельных авторов—и в первом лихорадочном приступе) появляется типичная для Д. л. сыпь рубеолезного характера, состоящая из темных грязновато - красноватых пятен, вначале с мелкую горошину, быстро сливающихся в кругловатые, рубеолоидные пятна от 3 *мм* до 12 *мм* в диаметре; каждое пятно окружено участком неизмененной здоровой кожи [см. цветн. табл. (т. IX, ст. *Диазореакции*), рис. 4]; сыпь исчезает от давления и обычно не бывает петехиальной (только как исключение). Сыпь при Д. л. можно охарактеризовать как среднюю между коревой и скарлатинозной. Она более обильна на предплечьях, спине, груди и бедрах. Исчезает она спустя 2—6 дней, после чего начинается шелушение, продолжающееся от 2 до 3 недель. В крови при Д. (по Ashburn'у и Craig'у) наблюдается лейкопения—до 3.800 лейкоцитов в 1 *мм*³ (иногда до 1.000), со значительным увеличением малых лимфоцитов. После падения t° остается слабость до 3 недель и своеобразная шатающаяся походка.—Д и а г н о з основывается на внезапности заболевания, очень сильных мышечных болях, понижении лихорадки на 3-й или 4-й день и появлении сыпи при наступлении нового лихорадочного подъема t°. От грипа Д. отличается отсутствием катаральных явлений верхних дыхательных путей; от скарлатины—отсутствием ангины и увеличения шейных желез; от кори—отсутствием конъюнктивита и наличием очень сильных мышечных болей.—П р о г н о з сравнительно благоприятный. Смертные случаи обычно бывают редко.—Л е ч е н и е симптоматическое: жаропонижающие, болеутоляющие—аспирин, пирамидон и т. п. Сыворотка выздоровевших от лихорадки Д., впрыснутая в количестве 15 *см*³ повторно (5 раз), не предохраняет от заболевания.—П р о ф и л а к т и к а—уничтожение мест выплода Aëdes aegypti и Culex fatigans, выкуривание их из помещения, механическая профилактика жилищ, пологи и т. п. (см. *Желтая лихорадка*).



Температурная кривая лихорадки денге. (По Castellani.)

Лит.: W i d a l F., Заразные болезни человека, гл. II, СПБ, 1894; S c h i l l i n g V., Денге и сродные болезни (Fr. Kraus и Th. Brugsch, Инфекционные болезни, т. II, вып. 2, П., 1916); B a h r P., Manson's Tropical diseases, L., 1921; B a r r a n d P., The distribution of Stegomyia fasciata in India with remarks on dengue and yellow fever, Ind. journ. of med. research, v. XVI, № 2, 1928; B l a n c G., C a m i n o p e t r o s J. et M a n o u s s a k i s E., Quelques recherches expérimentales sur la dengue, Bulletin de la Soc. de pathologie exotique, 1928, № 7; C a s t e l l a n i A. and C h a l m e r s A., Manual of tropical medicine, chapt. XLIII, N. Y., 1919; C o p a n a r i s P., L'épidémie de dengue en Grèce au cours de l'été 1928, Office internat. d'hyg. publ., t. XX, fasc. 10, 1928; L e i c h t e n s t e r n O., Influenza u. Dengue, Wien, 1896; M a n o u s s a k i s E., Recherches étiologiques sur la fièvre dengue, Bull. de la Soc. de path. exot., 1928, №3 (отд. изд.—P., 1929); S c h u l e P., Dengue fever, transmission by Aëdes aegypti, Am. journal of trop. med., v. VIII, p. 203, 1928; S i l e r J., H a l l M. and H i t c h e n s, Results obtained in the transmission of dengue fever, Journ. of the Amer. med. associat., v. LXXXIV, № 66, 1925; S t i c k e r G., Die gutartigen kurzfristigen Fieber der warmen Länder (Hndb. der Tropenkrankheiten, hrsg. v. C. Mense, B. IV, Lpz., 1926, лит.). **П. Попов.**

ДЕНИТРИФИКАЦИЯ, биологический процесс восстановления азота нитратов (азотнокислых солей) до нитритов (азотистокислых солей), NH_3 или свободного N. В микробиологии под Д. разумеют распад нитратов с выделением свободного N. Очень многие бактерии обладают способностью к Д., но многие из них ведут Д. только до нитритов, а дальше при наличии амидов или аминов идет чисто хим. процесс выделения свободного N («косвенная» Д.). В природе особенно широко распространена Д. «прямая», всецело связанная с жизнедеятельностью бактерий, для к-рых процесс этот отчасти является трофическим (усвоение N для построения белка), а гл. обр. (что особенно важно) энергетическим—использование O_2 при окислении C органического вещества или S (Beyerinck). Эти реакции Д. идут по следующим уравнениям:

$$5C + 4KNO_3 = 2K_2CO_3 + 3CO_2 + 2N_2 \text{ (van Iterson);}$$
$$5S + 6KNO_3 + 2CaCO_3 = 2K_2SO_4 + 2CaSO_4 + 2CO_2 + 2N_2 \text{ (Beyerinck).}$$

В обоих случаях денитрификация создает возможность жизни и окислительного процесса в условиях анаэробиоза. Первый из этих процессов широко распространен всюду, где имеются в наличии нитраты, органическое вещество и недостаточное снабжение воздухом (почва, загрязненные водоемы, сооружения для очистки сточных вод). Большое практическое значение имеет распад клетчатки при одновременно идущей Д. Несомненными денитрификаторами являются—B. denitrificans, B. fluorescens, B. radiobacter, B. pyocyaneus. — Возбудитель второго процесса (с окислением S), Thiobacillus denitrificans, открытый Бейеринком,—типичный прототроф (не нуждающийся в органическом веществе), распространенный также очень широко всюду, где можно ожидать присутствия свободной серы (почва, серные источники, донные отложения в реках, моря, канализационные сооружения). Окисление S может вести к образованию в бетоне сульфатов (гипса и соли Деваля) и явиться причиной б. или м. сильных деформаций сооружений.

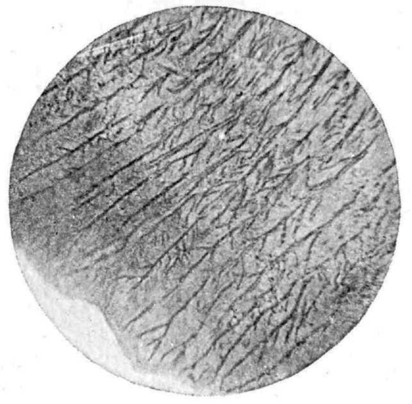


Рис. 1.

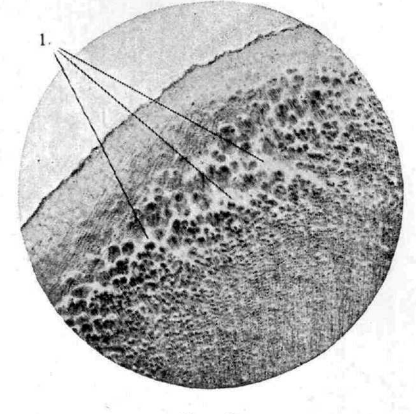


Рис. 2.

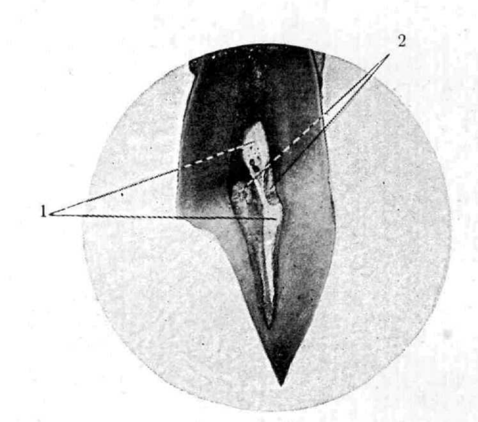


Рис. 3.

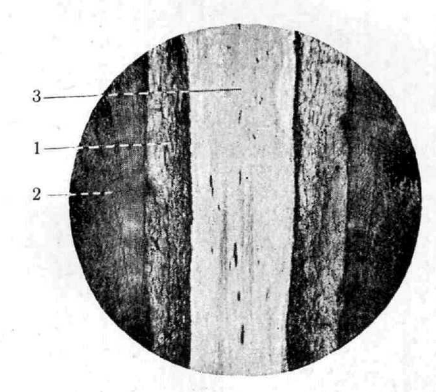


Рис. 4.

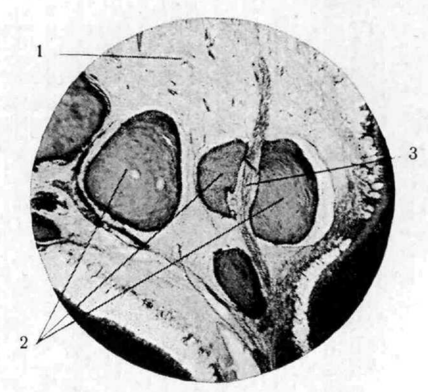


Рис. 5.

Рис. 1. Разветвления дентинных канальцев в периферическом слое дентина (на границе с эмалью).
Рис. 2. Правильная исчерченность дентина, зависящая от присутствия в основном веществе его дентинных канальцев. Глобулярный характер объизвествления периферического слоя дентина—зона интерглобулярного дентина (*1*).
Рис. 3. Отложение вторичного дентина (*2*) на стенках пульпарной полости верхнего центрального резца; деформация пульпарной полости; *1* — пульпа зуба.
Рис. 4. Отложение вторичного дентина (*1*) на стенках корневого канала и наступившее вследствие этого сужение просвета канала; *2* — нормальный дентин; *3* — пульпа корневого канала.
Рис. 5. Дентикли (*2*) в пульпе (*1*) зуба; *3* — нервный ствол, сжатый между двумя дентиклями. (С препаратов автора.)

Возвращая в атмосферу азот, процессы Д. имеют большое значение в общем круговороте этого элемента. В сельском хозяйстве процесс Д. должен быть учитываем при внесении в почву искусственных удобрений (селитры). В гигиене и санитарной технике денитрификация играет значительную роль в работе сооружений для очистки сточных вод (см. *Аэрация*, *Биологический метод очистки сточных вод*). Благодаря Д. окислительные процессы могут итти без доступа воздуха: в глубоких слоях почвы полей фильтрации идет Д. нитратов, образующихся в поверхностном слое. То же происходит в плохо аэрируемых биоокислителях (в перколяторах и особенно в контактных фильтрах). Эта особенность Д. была практически использована в Бельфасте (Ирландия), где обилие нитратов в очищенных водах вызывало нежелательно пышное развитие водорослей в воде бухты, куда спускались очищенные воды (Kinnicutt).—Должно отметить пользование Д. в сан. анализе воды при определении биохим. потребности жидкости в O_2 по способу Ледерера (Lederer), когда в качестве источника кислорода дается $NaNO_3$ для биохим. окисления органич. вещества. Д. очищенных сточных вод может внести значит. осложнения в работу отстойников при пользовании *активным илом* (см.). Легкость и быстрота, с какой идет Д., легко могут исказить результаты определения нитратов при анализе воды, если проба не консервирована, а анализ делается не сразу после взятия пробы.

Лит.: Корольков К., Потеря азота при процессе очистки сточной жидкости и ее значение для оценки работы очистительных сооружений, Труды Сов. по очистке сточных вод, М., 1928; Омелянский В., Основы микробиологии, Л., 1924; Худяков Н., Сельскохозяйственная микробиология, М., 1926; Bach H. u. Fries F., Das Abwässerbeseitigungswesen nach dem Weltkriege, Zentralbl. f. d. ges. Hyg., B. V, H. 1—2, 1914 (лит.); Kinnicutt L., Winslow Ch. and Pratt R., Sewage disposal, N. Y., 1919; Kruse W., Allgemeine Mikrobiologie, Lpz., 1910; Lederer A., Notes on the practical application of the «salpeter method» for determining the strength of sewages, Amer. journ. of publ. health, v. V, № 4, 1915. С. Строганов.

ДЕНТИАТРИЯ, см. *Одонтология*.

ДЕНТИН, dentinum, substantia eburnea (от лат. ebur—слоновая кость), ткань, составляющая главную массу зуба и определяющая в общих чертах форму последнего. Д. является после эмали наиболее твердой тканью человеческого организма и характеризуется малым содержанием воды (10%) и органических веществ (26—28%). Элементами Д., как и всякого соединительнотканного образования, являются клетки и промежуточное (или основное) вещество. Основное вещество Д. построено из коллагеновых волоконец, сложенных в тонкие пучки (до 2 μ) и соединенных вместе, как бы залитых в особое склеивающее вещество. Пучки волоконец основного вещества в Д. расположены в общем в направлении, параллельном стенкам пульпарной полости и корневых каналов, т. е. в области корня почти вертикально, в области жевательной поверхности коронки (у моляров)—почти горизонтально, а в боковых стенках ее занимают среднее положение. Органическая основа Д. пропитана неорганическими солями, преимущественно фосфорнокислым кальцием (фосфорнокислая известь—66,7%, углекислая известь—3,4%, фосфорнокислая магнезия—1,1% и др. соли 0,8%—по Bibra), причем это соединение не является простой механической смесью, но вероятнее всего имеет характер адсорпции. Принимающие участие в образовании Д. клетки, с к-рыми связаны процессы обмена веществ в Д., расположены не в самом основном веществе, но окаймляют его по периферии; они называются одонтобластами и обычно рассматриваются как клетки зубной пульпы [см. отд. табл. (т. V, ст. 27—28), рис. 4]. Однако длинные протоплазматические отростки этих клеток—Томсовы волокна (существующие помимо коротких отростков, к-рыми одонтобласты анастомозируют друг с другом и с глубжележащими клетками пульпы)—пронизывают всю толщу основного вещества Д., залегая в дентинных канальцах (см. рис. 1 и 2); последние расположены (в общем) радиарно, расходясь от пульпы к периферии Д. таким образом, что в области корня они направлены почти горизонтально, в боковых стенках коронки принимают восходящее направление, а в части коронки, составляющей режущий край или жевательную поверхность, идут почти вертикально. Следовательно направления хода дентинных канальцев и пучков волоконец основного вещества взаимно пересекаются почти под прямым углом. Присутствием в основном веществе дентинных канальцев, сложным переплетом коллагеновых фибрилей и разницей показателей преломления их и склеивающего вещества объясняется своеобразный шелковистый блеск поверхности Д., видимый при падающем свете.

Дентинные канальцы имеют собственную стенку—Неймановскую оболочку, представляющую собой повидимому особенный в физ.-хим. отношении слой основного вещества; характерным свойством его является значительная стойкость по отношению к к-там и щелочам; при нагревании в растворе едкой щелочи растворяется все основное вещество, за исключением стенок канальцев, к-рые таким способом можно изолировать. На своем пути от пульпы к периферии дентина Томсовы волокна отдают многочисленные боковые веточки, которыми и анастомозируют друг с другом; особенно обильные разветвления Томсовых волокон отмечаются в периферическом слое Д. (на границе с эмалью и цементом); соответственно ветвлениям Томсовых волокон Неймановская оболочка также образует анастомозирующие друг с другом боковые канальцы (см. рис. 1). Отдельные дентинные канальцы проникают и за пределы Д. в вещество эмали, оканчиваясь в межпризменной субстанции ее. Повидимому также существует связь между периферическими разветвлениями дентинных канальцев и цементом корня.—Ближайший к пульпе слой Д., граничащий непосредственно с одонтобластами, носит название дентиногенного слоя; он представляет собой еще необызвествленную зону основного вещества Д. (соответствующую остеоидной зоне, при аппозиции костной ткани). Наблюдаемая в этом слое картина

начального объизвествления Д. представляет следующую характерную особенность: объизвествление не имеет равномерного характера—соединение органического вещества с солями извести проявляется выпадением шаровидных масс коллоида (globuli), в которых известь находится в связанном состоянии; эти круглые образования имеют различную величину, красятся несколько сильнее (гематоксилином) и поэтому отчетливо выступают на более бледном фоне необъизвествленного основного вещества; с течением времени и последнее подвергается уже более равномерному объизвествлению, и так. обр. масса объизвествленного Д. в окрашенном препарате имеет б. или м. равномерный оттенок. В периферических участках Д. (близ эмали и цемента) как правило имеет место только глобулярное объизвествление; зона основного вещества, расположенного между содержащими известь шаровидными участками, остается мало или вовсе необъизвествленной и носит название интерглобулярного дентина (см. рис. 2).

Т. о. по хим. составу и по гист. структуре Д. представляет собой разновидность костной ткани; между ними существует лишь внешнее различие, заключающееся в неодинаковом расположении клеточных элементов по отношению к основному веществу: в то время как остеобласты в процессе образования основного вещества кости сами окружаются этим веществом и остаются погруженными в нем в виде остеоцитов, одонтобласты не заключаются в образующемся основном веществе Д., но располагаются по его периферии и рассматриваются как клетки пульпы. Но если принять во внимание, что остеоциты, будучи расположены в массе основного вещества, анастомозируют друг с другом протоплазматическими отростками, заложенными в канальцы, и что канальцы эти имеют собственные, изолируемые от окружающего основного вещества стенки, то указанное различие обратится по существу в тождество.—С возрастом (как и в костях) содержание неорганических солей в Д. увеличивается, особенно в области корней; при этом соли откладываются как в основном веществе, так и в дентинных канальцах, что ведет к сужению, а частью и к совершенному заполнению их просвета; масса Д. становится т. о. более однородной, и разница показателей преломления отдельных структурных элементов его сглаживается, что ведет к потере Д. свойственного ему шелковистого блеска; Д. становится как бы просвечивающим—превращается в т. н. п р о з р а ч н ы й Д.; прозрачность отдельных участков Д. наблюдается и при нек-рых пат. процессах (см. *Caries*).

Путями, по к-рым совершается о б м е н в е щ е с т в в Д., проявлением к-рого в частности являются колебания в содержании солей извести (см. ниже—изменения Д. при рахите), служат дентинные канальцы или заложенные в них Томсовы волокна. Вопрос этот до сих пор не разрешен: одни считают, что Томсовы волокна не выполняют просвета дентинных канальцев, и т. о. между ними и стенками канальцев остается пространство, в к-ром циркулирует лимфа; по мельчайшим разветвлениям дентинных канальцев эта жидкость проникает в эмаль и цемент, что доказано экспериментально. Другие считают, что при жизни Томсовы волокна целиком выполняют просвет канальцев, и т. о. только они являются путями обмена. Отросткам одонтобластов приписывается также роль проводников болевых раздражений с периферии к пульпе (Walkhoff); особая чувствительность периферических слоев дентина объясняется с этой точки зрения наличием в них концевых разветвлений Томсовых волокон. Некоторые пытаются доказать присутствие в Д. нервных волокон, описанных частью в самих канальцах наряду с Томсовыми волокнами, частью даже в основном веществе (Adrion).

Описанная гист. структура гл. обр. характеризует Д., образовавшийся в порядке эмбрионального развития зуба. Этому Д. присвоено название первичного, в отличие от в т о р и ч н о г о Д., отложение к-рого со стороны пульпы зуба продолжается и после того, как зуб прорезался и начал функционировать (т. е. участвовать в акте жевания). По сравнению с первичным дентином структура вторичного дентина отличается некоторой неправильностью: 1) со стороны числа, направления хода, а также характера ветвления дентинных канальцев, к-рые местами отсутствуют вовсе, местами же располагаются очень густо и чаще всего, пробегая чрезвычайно извилистым ходом, дают густые и сложные переплеты анастомозов; 2) со стороны характера объизвествления—то сильного, то недостаточного, то с ясно выраженной глобулярностью, то слоистого, без отчетливой шаровидности; 3) со стороны строения основного вещества—неравномерная толщина и неправильный ход пучков коллагеновых фибрилей. Вследствие указанных особенностей вторичный Д. в общем можно охарактеризовать как иррегулярный Д. (см. рис. 3 и 4). Для обозначения иррегулярного Д. предлагают термин «дентиноид», по существу неправильный, т. к. он соответствует только понятию необъизвествленного основного вещества Д. (аналогично термину «остеоид»).—Принято различать две группы вторичного Д.: 1) собственно и р р е г у л я р н ы й Д., откладывающийся преимущественно на стенках корневых каналов и на дне пульпарной полости, повидимому как ответ на физиол. фнкц. раздражения; он отмечается как правило во всех зубах. Отложение иррегулярного Д. имеет большое практическое значение, т. к. оно ведет к сужению каналов и деформации пульпарной полости (см. рис. 3 и 4), с чем приходится считаться при лечении болезней зубов; эти изменения в общем выражены тем сильнее, чем старше данный субъект; 2) з а м е с т и т е л ь н ы й Д., откладывающийся преимущественно на боковые стенки и крышу пульпарной полости (также изменяющий ее конфигурацию) в ответ на пат. раздражения (кариес, стирание зубов). В нек-рых случаях обильного отложения вторичного Д. отдельные клетки или небольшие участки пульпы, иногда содержащие капиляры, остаются заключенными во вновь образующемся основном веществе; такой вторичный Д. имеет

большое сходство с костью (остеодентин) и иногда отдаленно напоминает вазодентин — разновидность Д., встречающуюся почти исключительно у некоторых видов рыб. Основное вещество вазодентина пронизано системой кровеносных капиляров, благодаря чему зубы некоторых рыб при жизни имеют красный оттенок. Вазодентин откладывается при участии одонтобластов, но как правило не содержит дентинных канальцев. Между типичным вазодентином и дентином млекопитающих имеется ряд переходных форм.

Как разновидность костной ткани Д. подвергается изменениям при всех заболеваниях, к-рые отражаются на строении кости вообще; так, при *рахите* (см.) недостаточное объизвествление основного вещества Д. сказывается 1) в наличии более широкого, чем обычно, дентиногенного слоя (см. выше) и 2) в том, что почти вся толща Д. имеет такой вид, какой при нормальных условиях свойственен только зоне интерглобулярного Д. (см. выше); при этом расположение объизвествленных шариков в необъизвествленном основн. веществе, их размеры и степень окрашиваемости представляют крайнее разнообразие. Указанные изменения наблюдаются почти исключительно в Д. зубных зачатков или зубов, недавно прорезавшихся у детей; в Д. зубов у взрослых, перенесших в детстве рахит, эти изменения, если и отмечаются, то в весьма незначительной степени. Это обстоятельство служит указанием на то, что восстановление с возрастом нормального кальциевого обмена проявляется и в зубах: степень объизвествления Д. постепенно увеличивается и может дойти до нормы. При osteogenesis imperfecta дисфункция одонтобластов зубного зачатка, повидимому периодически усиливающаяся, проявляется в послойном отложении основного вещества, то приближающегося к нормальному то иррегулярно построенного; при этом отмечается заключение отдельных одонтобластов в образующемся основном веществе (остеодентин). Как показывает единичное наблюдение Адлофа (Adloff), иррегулярность дентина сохраняется и в зубах взрослого в том случае, если ребенок, родившийся с явлениями osteogenesis imperfecta, выживает. При скорбуте также отмечается резко выраженная иррегулярность дентина и образование многочисленных дентиклей (см. ниже); разволокнение и растворение основного вещества, вплоть до образования полостей в дентине, наблюдалось при экспериментальном скорбуте морских свинок (Kotanyi).

Дентикль, Dentikel—участки ткани, построенные по типу иррегулярного Д., имеющие округло-овальные очертания и встречающиеся а) изолированно в ткани зубной пульпы—свободные дентикли, б) в связи с дентином стенки корневого канала или пульпарной полости—пристеночные дентикли, в) заложенные в массе дентина—интерстициальные дентикли.—По гист. структуре до последнего времени различали: 1) Высокоорганизованные дентикли, характеризующиеся присутствием дентинных канальцев; теперь нужно считать доказанным, что эти образования на самом деле представляют собой срезы иррегулярного Д. в местах обильного отложения его на стенки корневых каналов и пульпарной полости (связь их со стенкой всегда удается установить при производстве сериальн. срезов). 2) Низкоорганизованные дентикли, не содержащие дентинных канальцев и клеточных элементов в основном веществе; эти дентикли нередко имеют слоистое строение и окружены поясом продолговатых клеток, отделенных от объизвествленного вещества светлой необъизвествленной зоной; наличие последней указывает на продолжающуюся аппозицию основного вещества при участии окаймляющих дентикль клеток пульпы. В центре дентикля часто виден более объизвествленный участочек; повидимому это дегенерировавшая клетка (или группа клеток) пульпы, подвергшаяся объизвествлению и послужившая как бы ядром для последующ. образования вокруг нее дентиноподобной ткани. Процесс образования дентиклей, являющихся результатом активной деятельности клеток пульпы, следует отличать от так наз. петрификации пульпы — окаменения вследствие неорганизованного отложения солей извести в ткань пульпы при атрофич. состояниях ее. Практическое значение дентиклей заключается в след.: 1) б. или м. резко изменяют конфигурацию пульпарной полости; 2) располагаясь в устьи корневых каналов, затрудняют доступ в каналы для инструментов и составляют препятствие для проникания медикаментов; 3) располагаясь вблизи нервных стволов и постепенно увеличиваясь в размере, они могут, как предполагают, оказывать давление на нервные стволы и вызывать явления невральгии тройничного нерва (см. рис. 5). Однако нет прямой связи между этими явлениями; наличие в зубах дентиклей и петрификаций, часто в непосредственной близости с нервными стволами, представляет собой почти повседневное явление, между тем как невральгии тройничного нерва встречаются сравнительно редко.

Лит.: Абрикосов А., Патологическая анатомия полости рта и зубов, М., 1914; Алтухов Н., Анатомия зубов человека, М., 1913; Шварц М., Гистологическое исследование дентина и пульпы зубов, обработанных серебром по Howe'у, Одонтология, 1927, № 1; Adloff P., Dentinstruktur bei Osteogenesis imperfecta, Vierteljahrsschrift f. Zahnheilkunde, 1928, Heft 3; Adrion W., Der Nachweis von Nerven im Dentin, Zahnärztliche Rundschau, 1927, № 27; Ebner V., Histologie der Zähne (J. Scheff, Hndb. der Zahnheilkunde, B. I, Wien, 1922); Euler H. u. Meyer W., Pathohistologie der Zähne, mit besonderer Berücksichtigung der Pathobiologie, München, 1927; Kotanyi E., Die Veränderungen der Zähne u. ihrer Umgebung bei experimentellem Skorbut des Meerschweinchens, Zeitschr. f. Stomatologie, B. XXV, H. 7, 1927; Siegmund H. u. Weber R., Pathologische Histologie der Mundhöhle, Lpz., 1926; de Terra P., Vergleichende Anatomie des menschlichen Gebisses u. der Zähne der Vertebraten, Jena, 1911; Walkhoff O., Die Nervenfrage im Zahnbein (Deutsche Zahnheilkunde, H. 60, Lpz., 1923); Westin G., Über Zahn- u. Kieferknochenveränderungen durch Skorbut bei Homo, Vierteljahrsschr. f. Zahnheilkunde, B. XLI, H. 4, 1925. **А. Рывкинд.**

DENTITIO (зуборащение). Термином D. принято обозначать лишь прорезывание зубов. По процессу прорезывания зубов позвоночные делятся на 3 группы: монофиодонтные—одно прорезывание, дифиодонтные—два прорезывания, полифиодонтные—много-

кратное прорезывание. Монофиодонтные животные обладают лишь постоянными зубами, б. ч. одной и той же формы, вследствие чего носят еще название гомодонтных. Дифиодонтные животные в течение жизни получают 2 смены зубов—молочную и постоянную, при чем зубы имеют различные формы, вследствие чего носят название гетеродонтных. Полифиодонтные животные не имеют определенного периода прорезывания, и в течение всей жизни у них (как напр. у рыб) по мере изнашивания одни зубы заменяются другими. Человек наряду с большинством млекопитающих относится к дифиодонтным животным. Время прорезывания молочных и постоянных зубов довольно сильно колеблется в зависимости от гено- и паратипических условий. Самый процесс прорезывания зуба состоит в постепенном появлении зубной коронки над поверхностью десны. Прорезывание зуба длится до тех пор, пока над поверхностью десны покажется вся коронка. Последнее может иногда не произойти. Нередко наблюдается (напр. при прорезывании зубов мудрости), что над поверхностью десны появляется лишь часть коронки и на этом процесс прорезывания и выдвижения зуба прекращается—происходит частичная ретенция зуба, неполное прорезывание. Иногда зуб совершенно не прорезывается—полная ретенция зуба. Из сравнительно-анатомических данных видно, что дифиодонтия, свойственная человеку, является системой прорезывания, присущей высокоорганизованным позвоночным животным, при чем дифиодонтии сопутствует диференциация и специализация отдельных видов зубов (гетеродонтия), соответственно совершенствованию позвоночного животного. Дифиодонтия и гетеродонтия должны рассматриваться не только как явления, сопутствующие друг другу, но и сопряженные друг с другом. В известных случаях у человека может наблюдаться как будто бы возврат к полифиодонтии. Так, способность ротового эпителия к продуцированию большого количества (иногда сотен) зубов была установлена Лукомским при изучении развития одонтогенных опухолей.

Механизм прорезывания зуба весьма сложен и недостаточно выяснен. Большинство теорий мало удовлетворительно, т. к. обычно рассматривает прорезывание как чисто механический процесс. Так, согласно корневой теории считают, что зуб выталкивается растущим корнем (Wedl, Colembrun-Mercure). Предлагается и другое объяснение, где главная роль отводится механической силе роста пульпы—пульпарная теория (Hunter, Eichler, Wallisch, Walkhoff, Zuckerkandl). Другие исследователи видят причину прорезывания зуба во внешних локальных силах, непосредственно действующих на зуб; Бауме (Baume) приписывает особенную выталкивающую силу разрастанию гранулирующего костного мозга на дне альвеолы; Нессель, Альбрехт (Nessel, Albrecht) и др. считают, что зуб выжимается сократительной силой челюстных костей; Бертен (Berten) приписывает это действие жевательной мускулатуре; Робен (Robin)—акту жевания в целом. Общее и основное возражение при разборе этих теорий прорезывания касается механическ. их концепции. Поскольку силы, движущие зуб, характеризуются как грубо механические, ни одна из теорий в отдельности ни все теории вместе взятые не могут дать удовлетворительного объяснения. Также неправильно сведение процесса прорезывания зуба к механическим явлениям изолированного продвижения зуба в костной массе.—Физиологическую точку зрения выдвинул Адлоф (Adloff), кладущий в основу процесса прорезывания физиологические свойства развивающейся протоплазмы зубных тканей, приобретаемые протоплазмой в процессе филогенетического и онтогенетического развития.—Позднее (1923) Ландсбергер (Landsberger) на основании исследований человеческих эмбрионов и экспериментов на собаке пришел к тому заключению, что в течение своего развития зуб не движется, не оставляет места закладки и не выходит из соприкосновения с окружающими его тканями—продвижение зуба кажущееся. Часть костной ткани альвеолы, отделяющей шейку зуба от слизистой оболочки полости рта, постепенно исчезает благодаря рассасыванию. Параллельно процессу рассасывания происходит противоположный процесс, что так характерно для кости,—процесс отложения костного вещества. Этот процесс происходит в части альвеолы, расположенной между корневым отверстием зуба и телом челюсти [см. отд. табл. (к ст. *Зубные кисты*), рис. 1 и 3]. Так происходит прорезывание зуба, которое нам представляется как «движение» зуба к периферии альвеолярного отростка.—В заключение должна быть упомянута теория гормонального морфогенеза зубного аппарата, выдвинутая Робинзоном (Robinsohn), к-рый приписывает зубообразующему эпителию и его остаткам инкреторную функцию, регулирующую одонтогенез, в частности процесс прорезывания зуба. Теория Робинзона лишена фактической основы, и со времени опубликования (1926) до наст. времени фактич. данные, подкрепляющие теорию, не сообщались.

Первое прорезывание. Местные явления при прорезывании зубов сводятся к следующему. До прорезывания зубов десна у ребенка представляется в виде небольшого, но довольно резко обозначенного гребешка, т. н. десневого хряща (cartilago gingivalis). Наощупь гребешок весьма тверд. При приближении прорезающейся коронки зуба к слизистой оболочке десны последняя постепенно истончается и становится мягче. Далее, через слизистый покров десны начинает обрисовываться контур коронки прорезающегося зуба; десна в этом месте становится возвышенной, иногда слегка краснеет, а затем бледнеет. Наконец коронка прорезается через совершенно истончившуюся слизистую оболочку. Во многобугорковых зубах сначала обычно появляется передний бугорок жевательной поверхности, затем задний. Наряду с описанным выше рассасыванием коронковой части альвеолы при приближении зуба к слизистой оболочке начинается рассасывание последней. Рассасыванию подвергается часть мягких тканей, обращенная к коронке зуба, а также та часть,

которая обращена к собственно слизистой оболочке. В том месте, где слизистый покров рассасывается до тоненькой полоски, целость слизистой оболочки нарушается. Образовавшиеся два лепестка оболочки зубного фоликула постепенно сокращаются и входят в состав круговой связки зуба. Остатки эмалевого эпителия у шейки зуба сливаются с эпителием полости рта [см. отд. табл. (прилож. к ст. *Зубные кисты*), рис. 2 и 3]. С анат. точки зрения болевые ощущения при прорезывании зубов могут возникнуть на почве диссоциации между процессом развития альвеоло-дентарного комплекса и процессом истончения слизистой оболочки у режущегося края коронки в смысле задержки последнего. Наиболее легкое и быстрое прорезывание дает группа резцов. Чаще наблюдаются осложнения при прорезывании клыков. Хир. терапия в виде насечек десны и т. п. при болезненном прорезывании молочных зубов противопоказана.—Расстройства прорезывания молочных зубов могут выразиться 1) в раннем прорезывании, 2) в позднем прорезывании, 3) в аномалиях числа и расположения зубов. Флейшман (L. Fleischmann) следующим образом объясняет возможность раннего прорезывания зубов: 1) преждевременная закладка зачатка с последующим нормальным развитием, 2) нормальная закладка зачатка с ускоренным развитием, 3) поверхностная закладка зачатка, обусловившая раннее прорезывание недоразвитого зуба.

Второе прорезывание. Моментом, приводящим к выпадению молочных зубов, является рассасывание корня молочного зуба, чему способствует наличие специального образования — резорбирующего органа Томса (Tomes; 1861), представляющего собой грануляционную ткань, слой которой, прилегающий непосредственно к корню молочного зуба, состоит из т. н. остеокластов—клеток, рассасывающих твердые ткани. Рассасывание корней молочного зуба тесно связано с прорезыванием постоянного зуба, являясь одним из слагаемых процесса прорезывания. Рассасывание корня начинается с того места, где ближе пододвигается бугор режущейся коронки постоянного зуба [см. отд. табл. (прилож. к ст. *Зубные кисты*), рис. 1]. Рассасыванию подвергаются цемент, дентин и пульпа корня, затем часть эмали у шейки. Коронковая пульпа большей частью остается нетронутой.—Расстройство прорезывания постоянных зубов выражается в замедленном или ускоренном появлении зубов или нарушении порядка прорезывания зубов. Иногда некоторые зубы вовсе не прорезываются. Отсутствие зубов в прикусе может быть обусловлено ретенцией—задержкой зуба. В таких случаях зуб остается в костной толще челюсти в нормальном положении, но б. ч. он бывает в неправильном положении. Чаще всего это происходит с третьими молярами, с клыками и боковыми резцами. В таких случаях рентгеновский снимок обычно обнаруживает ретенированный зуб. Второй причиной отсутствия зуба или нескольких зубов в челюстном ряду является отсутствие или неправильное развитие соответствующего зачатка, что точно может быть установлено рентгенограммой. Такие аномалии носят название анодентии или адентии. **И. Лукомский.**

Dentitio difficilis. Учение о трудном прорезывании зубов относится гл. обр. к прорезыванию молочных зубов, чему приписывалась издавна большая роль в патогенезе всевозможных болезней. Современные взгляды педиатров значительно сузили значение этого акта, однако полного единомыслия еще не установилось. Тяжелых заболеваний, связанных с прорезыванием зубов, не бывает; антидентионисты (Kassowitz, Карницкий и др.) считают, что прорезывание зубов никогда не вызывает никаких болезненных явлений; по мнению же большинства дентионистов этим актом может обусловливаться наступление или только местных или и местных и общих болезненных симптомов. К местным симптомам относятся: припухлость, напряжение, покраснение десны, болезненность или зуд, увеличенное слюнотечение, катаральное воспаление; к общим — раздражительность, капризность, тревожный сон, понижение аппетита (частью вследствие болезненности при сосании), бледность, остановка или относительная недостача в прибыли веса, небольшой подъем t° при наличии местных причин. У детей очень лябильных обостряются или проявляются привычные болезни—пищеварительных, дыхательных путей, сыпи (eczema urticaria), у спазмофиликов—судороги. Эти болезненные явления чаще наблюдаются при прорезывании клыков и моляров, реже—резцов, гл. обр. у детей слабых, анемиков, рахитиков или невропатов; у детей крепких, правильно развивающихся, они или отсутствуют или слабо выражены только в виде местных явлений. Антидентионисты основывают свое мнение на следующих положениях: прорезывание зубов—физиологический акт, и потому он должен быть безболезненным. Ограниченные стоматиты—следствие травматического повреждения твердыми предметами, даваемыми ребенку,—наблюдаются в периоде прорезывания не чаще, чем до или после прорезывания, слюнотечение—нормальное явление, колебания в весовых прибавках бывают и у здоровых (Kassowitz), все остальные явления—случайные совпадения. Дентионисты главным аргументом считают: одновременность наступления описанных болезненных явлений с моментом прорезывания зуба, исчезание их или уменьшение после прорезывания, повторение явлений при прорезывании нового зуба и отсутствие других клин. данных для объяснения их. Стоматиты по указаниям Филатова и Гейбнера начинаются и сильнее выражены на том месте десны, где режется зуб. Так же неубедительно априорное положение, что прорезывание как физиологич. акт должно быть безболезненным (менструации, роды).—Т. о. с научной точки зрения нельзя отрицать возможность болезнетворного влияния прорезывания молочных зубов, особенно у детей слабых, анемичных, рахитиков, но с другой стороны несомненно надо бороться с вековым предрассудком ставить все б-ни, тем более тяжелые, во время прорезывания зубов в зависимость от этого акта. **П. Кусков.**

Лит.: Абрикосов А., Патологическая анатомия полости рта и зубов, М., 1914; Воробьев В. и Пиетт С., Основы анатомии, гистологии и эмбриологии зубов и полости рта, Берлин, 1922; Гундобин Н., Особенности детского возраста, СПБ, 1905; Карницкий А., Заблуждение проф. Heubner'а в вопросе о первом прорезывании зубов у детей, Рус. врач, 1916, № 41—42; Кусков П., К вопросу о влиянии прорезывания зубов на детский организм, Журн. одонтол. и стоматол., 1925, № 2; Лукомский И. и Васильев Г., Одонтобласты и эмаль, Труды одонтолог. клиники 1 МГУ, в. 2, М., 1929; Маневич Н., Об адентии, Одонтология и стоматология, 1927, № 3; Рогинский В., Об изменениях в деснах при прорезывании зубов, СПБ, 1901; Adloff P., Über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse von den Dentitionen, Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilkunde, B. XVII, № 10, 1899; Eichler M., Dentition (Hndb. der Zahnheilkunde, hrsg. v. J. Scheff, B. I, Wien, 1922); Kassowitz M., Vorlesungen über Kinderkrankheiten im Alter der Zahnung, Lpz.—Wien, 1892 (рус. изд.—СПБ, 1894); Landsberger R., Histologische Untersuchungen über das alveolare Wachstum in seiner Beziehung zu der Entwicklung des Zahnkeims, Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilkunde, B. XLI, № 14, 1923; Röse C., Über die mittlere Durchbruchszeit der bleibenden Zähne des Menschen, ibid., Band XXVII, № 8, 1909; Robinsohn J., Weitere Beiträge zur Theorie der hormonalen Morphogenese der Zähne, Zeitschr. f. Stomatologie, B. XXIV, № 1, 1926; de Terra P., Vergleichende Anatomie des menschlichen Gebisses u. der Zähne der Vertebraten, Jena, 1911; Unglaube A., Die normalen Durchbruchszeiten der bleibenden Zähne, Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilkunde, B. XLII, № 16, 1924.

DEP., латинское сокращение в рецепте, означает depuratus—очищенный.

ДЕПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ, потеря ощущения собственной личности. Это своеобразное переживание составляется из отсутствия сознания собственной псих. активности и чувства отчужденности от своих же восприятий. Мысли и поступки б-ного возникают как бы по инерции, не сопровождаясь чувством непосредственной, интимной связи с его личностью. Отсюда сравнение себя с автоматом, марионеткой и т. д. Б-ной смотрит на себя безучастно, как бы со стороны. Черты собственного лица в зеркале и звук собственного голоса кажутся ему чуждыми и незнакомыми, а ощущения, возникающие в теле, лишенными того интимного оттенка, к-рый придает им личный характер. Восприятия внешнего мира подвергаются аналогичному превращению: все происходящее кругом представляется бездушным, нереальным, призрачным, краски—тусклыми, а окружающие предметы воспринимаются как бы сквозь дымку. («Я стою, как перед ящиком с редкостями,—пишет Вертер у Гете,—гляжу, как движутся передо мной человечки и лошадки, и часто спрашиваю себя, не оптический ли это обман. Я тоже играю, или вернее, мной играют, как марионеткой, и подчас хватаю своего соседа за деревянную руку и с ужасом отскакиваю».) В более тяжелых случаях б-ные жалуются на полную потерю своего «я», на чувство абсолютной утраты жизнеощущения (делаются, «как мертвые»), на совершенную неспособность удерживать следы восприятий и т. д. Деперсонализация представляет собой симптом псих. слабости (или заторможения), с одной стороны эпизодически появляющийся преимущественно у конституциональных астеников, при состояниях угнетения, вызванного переутомлением или неприятными переживаниями, а с другой — сопровождающий депрессии циркулярных больных и начальные явления вяло текущих форм схизофрении.

Лит.: Вульф М., О состояниях «нереальности» у психоневротиков, Журнал психологии, неврологии и психиатрии, т. I, 1922; Hesnard A., Les troubles de la personnalité dans les états d'asthénie psychique, P., 1907; Heveroch A., Über die Störungen des Ichtums, Zeitschr. f. d. ges. Neurologie u. Psychiatrie, B. XIX, 1913; Österreich T., Die Entfremdung der Wahrnehmungswelt und die Depersonalisation, Journal für Psychologie und Neurologie, B. VII—IX, 1905—07; Schilder P., Selbstbewusstsein und Persönlichkeitsbewusstsein, B., 1914; он же, Medizinische Psychologie, B., 1924. **П. Зиновьев.**

ДЕПИГМЕНТАЦИЯ, временная или постоянная очаговая утрата кожей своей нормальной пигментации, бывает двух родов: 1. Вторичная, на месте бывших воспалительных или воспалительно-дегенеративных дерматозов, чаще—в случаях с образованием рубца или рубцовой атрофии (бугорковый или гуммозный сифилид, склерозный красный плоский лишай, атрофирующий дерматит, склерозный радиодермит и пр.), реже—в случаях без образования рубца (сифилит. лейкодерма, сливной папулезный сифилид, лепрозная эритема или инфильтрат и пр.). 2. Первичная, при к-рой изменения сводятся к отсутствию (обычно врожденному) пигмента в клетках эпидермиса и хроматофоров в коже, при чем Dopa реакция не удается. (См. также *Vitiligo*.)

ДЕПИЛЯТОРИЙ, Depilatorium (от лат. pilus—волос), или Anticrinin (от лат. crinis—волос), средство для временного удаления волос. В состав депилятория входят сернистые соединения кальция, стронция, бария, вызывающие разбухание и разрушение луковицы волоса, а попутно раздражающие и разрушающие кожу. Первоначальный восточный Д., Rhusma turcorum, издавна применяемый у тюркских народов на ближнем Востоке и в Ср. Азии, содержал 1 ч. сернистого мышьяка и 5 ч. жженой извести; по позднейшим рецептам—10% сернистого мышьяка (аурипигмента), 75% жженой извести и 15% пшеничной муки. Сернистый кальций, действующее начало, образуется от взаимодействия сернистого мышьяка и извести: $3CaO + 3H_2O + 2As_2S_3 = 3Ca(SH)_2 + 2As_2O_3$, при чем мышьяковистый ангидрид с окисью кальция образует ядовитую мышьяковисто-кальциевую соль, вследствие чего Д. такого состава не должен допускаться в продажу без рецепта. Менее ядовит Д. (по Clasen'у), содержащий 50% сернистого бария и по 25% окиси цинка и крахмала. Д., в к-рых действующим началом являются сернистые натрий, калий, кальций или стронций, и не содержащие мышьяка, не ядовиты. Д. антикринин с сернистым стронцием (Strontii sulfurati 60,0, Zinci oxydati 20,0, Amyli tritici 19,0, Mentholi 1,0. M. f. p.) не обладает сколько-нибудь ясным запахом H_2S.—Д. продают обычно в виде порошков, реже—в виде паст, менее устойчивых при хранении. Порошкообразный Д. при применении смешивают с водой для получения жидкой пасты, к-рую и намазывают тонким слоем на место, откуда хотят удалить волосы; через 10—15 мин. пасту удаляют, а лишенную волос кожу обмывают водой и по обсушивании смазывают вазелином, маслом или индиферентной мазью.

Лит.: Пашкис Д., Косметика в изложении для врачей, С.-Петербург, 1907; Слетов Н., Врачебная косметика, стр. 148—153, Москва, 1928; Saalfeld E., Über Haarentfernungsmittel, Medizinische Klinik, Band VIII, 1912.

ДЕПРЕССИЯ (от лат. deprimere—давить), псих. угнетение, симптомокомплекс, характеризующийся подавленным, тоскливым настроением, замедлением движений и затруднением мышления. Эпизодически встречаясь почти при всех псих. заболеваниях, Д. имеет самостоятельное клин. значение в следующих случаях: 1) как фаза маниакально-депрессивного психоза—эндогенная Д., 2) как постоянное свойство личности, характеризующее определенную группу психопатий,—конституциональная Д., 3) как одна из форм псих. реакций на травматизирующие переживания—реактивная Д. и 4) как одна из форм предстарческих психозов—пресенильная меланхолия.—Эндогенная Д. или развивается без всякого внешнего повода или присоединяется к какой-нибудь псих. травме, физ. заболеванию и пр.; в нек-рых случаях она непосредственно сменяет собой маниакальную фазу психоза. Явления ее б. ч. развиваются постепенно. В начале б-ни больше всего обращает на себя внимание упадок настроения и инициативы. Как будто тень ложится на весь мир, происходящее кругом воспринимается в свете мрачных предчувствий, сознание наполняется тревогой, проявления радости у других людей раздражают, растет чувство глубокой тоски. Непонятная нерешительность овладевает б-ным, пропадает охота к труду, нарастает бесконечная усталость, так что нехватает сил даже для самых несложных действий. Думать становится трудно, мысли делаются бедными и однообразными, чувствуется неспособность доводить до конца самые простые умственные операции. Б-ные отмечают у себя притупление остроты восприятия, ослабление памяти и пр. Нередки жалобы, что впечатления приобретают характер нереальных, призрачных, доходят до б-ного как бы издалека. Время кажется движущимся бесконечно медленно, и в то же время с каждым проходящим мигом навязывается неотступная мысль о неумолимом приближении смерти. Нек-рые б-ные жалуются на неспособность представить себе в воображении что-нибудь кроме того, что они только-что видели. Иногда создается мучительное ощущение душевной пустоты, апатии и бесчувственности (anaesthesia dolorosa). С другой стороны чрезвычайно часто возникают сознание виновности и страх наказания. Движения б-ных делаются вялыми и медленными, речь—тихой, мимика—застывшей в выражении страдания. Поза, жесты, манера держать себя выражают с одной стороны уныние, а с другой—стремление уйти от внимания окружающих, замкнуться в себе. У некоторых б-ных можно отметить чрезвычайно характерный симптом плача без слез—мимику рыданий при сухих глазах.—Описанным явлениям, к-рые все очень легко объединяются понятием психо-моторного торможения, почти всегда соответствует ясно выраженное расстройство обмена веществ, проявляющееся резким падением веса, исчезновением аппетита, запорами и др. диспептич. явлениями (повидимому часто стоящими в связи с понижением секреторной функции пищеварительных желез), иногда различными нарушениями кровообращения и пр. Б-ные жалуются на бессонницу ночью и сонливость днем. Часто появляются многочисленные болезненные ощущения в самых различных частях тела: головные боли, давление в груди, ощущение тяжести в области живота и пр. У многих развиваются мнительность и ипохондрические мысли. Характерны колебания состояния в течение дня: хуже всего б-ные чувствуют себя утром, непосредственно после пробуждения, когда они всецело находятся во власти физически ощущаемой тоски. В течение дня иногда удается несколько овладеть собой, хотя самочувствие остается все-таки тяжелым; лучше всего большинство б-ных чувствует себя вечером, когда у них наступает и нек-рый просвет в настроении и уменьшение торможения. Пока описанные расстройства не достигли чрезмерной интенсивности, больные во многих случаях обнаруживают довольно значительное умение справляться со своим состоянием, иной раз очень искусно маскируя тоскливое настроение. Нек-рые при легких формах Д. ни на один день не прекращают своей привычной работы, как бы она ни была субъективно тяжела для них (циклотимические формы). Однако часто чувство болезни бывает так сильно выражено, а состояние б-ных быстро достигает такой остроты, что делает невозможным не только продолжение ими работы, но даже оставление их в домашней обстановке.

Помещение б-ного в лечебное учреждение необходимо 1) в тех случаях, когда у больных развиваются до крайних пределов явления двигательного торможения (угасают всякие импульсы к действиям, б-ные почти совершенно застывают, переставая говорить и только выражением глаз иногда выдавая свои переживания); 2) в тех случаях, где такого крайнего заторможения не наступает, но состояние б-ных отягчается возрастанием аффекта тоски до такой степени душевной боли, к-рая исключает возможность владеть собой,—б-ные непрерывно рыдают, ломают руки, исступленно бегают по комнате, бьются головой о стену; у многих возникает непреодолимое влечение к самоубийству; 3) на высоте б-ни, когда мысли о своей виновности и грозящем возмездии часто принимают характер настоящего бреда, сопровождаясь развитием резко выраженного аффекта страха: б-ной обвиняет себя во всевозможных грехах и преступлениях и ожидает как их следствия самых страшных несчастий для близких людей и казни для себя. В нек-рых случаях дело доходит до нарушения сознания и полной спутанности: больные делаются дезориентированными, теряют понимание того, что кругом происходит, окружающие люди кажутся им жертвами их преступлений или, наоборот, палачами, кругом чудятся всевозможные ужасы; если присоединяются галлюцинации, может развиться и типичная картина делирия (см. *Бред*). — Ликвидация явлений Д. происходит чаще всего так же постепенно, как и начальное нарастание. Прежде всего начинается увеличение веса и ослабевает торможение: больные делаются подвижнее и общительнее. Часто именно этот период, когда растормаживание происходит при со-

хранении еще сильной тоскливости, оказывается наиболее опасным, так как именно на него падает значительное число удачных покушений на самоубийство. Аффективная неустойчивость, тревожность и легкая ранимость представляют собой симптомы, исчезающие в самом конце заболевания. Иногда депрессивный приступ заканчивается легким гипоманиакальным возбуждением, которое, постепенно сходя на-нет, приводит уже к установлению душевного равновесия. Истинная эндогенная депрессия всегда кончается полным выздоровлением и восстановлением основных свойств препсихотической личности, которая выходит из болезни без всяких дефектов.

Вопрос о психологич. структуре депрессивных состояний остается пока мало выясненным. Курт Шнейдер (K. Schneider) полагает, что при эндогенной Д. поражается тот слой аффективности, который больше всего стоит в связи с общеорганическими, а не только нервными физиол. процессами, именно—область так наз. витальных чувств. В связь с этим предположением он ставит обилие у б-ных жалоб на самые разнообразные болезненные ощущения в теле и очень малую мотивированность испытываемой ими тоскливости. Психопатологи, вышедшие из психоаналитической школы или близкие ей (Freud, Adler, в последнее время Kant, Фридман), стремятся к отысканию в Д. под маской пассивности агрессивно-разрушительных тенденций. (Адлер говорит об «импульсе мести, возникающем из бессильной ярости», Фрейд же—о направлении разрушительных тенденций на потерянный объект любви, с к-рым б-ной как бы отождествляет собственную личность.) Физиологич. основа эндогенной Д. также пока не установлена; можно только предполагать, что источником ее является нарушение регуляции обмена веществ в организме центрами вегетативной нервной системы, легко могущее быть вызванным на почве конституциональной неустойчивости последней, как эндогенными периодическими колебаниями общего ее тонуса, так и различными внешними факторами. Нек-рые авторы склонны однако в патогенезе приступов эндогенной Д. приписывать наибольшее значение влиянию расстройства деятельности нек-рых желез внутренней секреции (надпочечников). Терапия—симптоматическая: теплые ванны, опиаты, заботы о питании и укреплении общего состояния; важнее всего—тщательное наблюдение за больным и забота о предотвращении возможных попыток к самоубийству.

Конституциональная Д.—название, присваиваемое случаям, где черты псих. угнетения составляют неотъемлемый признак психопатической личности, прочно характеризующий ее псих. облик и сопровождающий ее до могилы. В этом ее главное отличие от «эндогенной» Д., представляющей собой лишь одну из сменяющих друг друга фаз маниакально-депрессивного психоза (заболевания, как известно, также относимого к числу конституциональных). Т. о. принципиальной границы между конституциональной и эндогенной Д. нет. Отдельные приступы последней развиваются иногда как обострения на фоне постоянно угнетенного состояния, характеризующего первую. Депрессивные психопаты—это лица с преобладающим угнетенным оттенком настроения, еще в юные годы прочно усвоившие себе пессимистическое отношение к жизни, неспособные к радости, все рассматривающие в мрачном свете и тяжело переживающие всякие затруднения и неприятности. Их естественно разделить на несколько групп, важнейшими из которых надо считать: 1) мягких, малоподвижных, нежных и робких меланхоликов, чаще всего слабохарактерных, нерешительных, легко теряющих мужество и впадающих в отчаяние, и 2) малообщительных, вечно и всем недовольных, раздражительных и даже злобных пессимистов, с ожесточением отрицающих всякий смысл в жизни и видящих в людях одно дурное. В пределах этой второй группы можно выделить подгруппу лиц параноического склада: недоверчивых, склонных подозревать окружающих в желании причинить им зло. Одной из характерных особенностей нек-рых депрессивных психопатов является своеобразная непоседливость и склонность к перемене мест, предпринимаемой как бы для того, чтобы убежать от гнетущей их тоски. Не всегда лиц, страдающих конституциональной Д., можно распознать с первого взгляда: многие из них довольно успешно маскируют безрадостный тон своих внутренних переживаний шутовским поведением или повышенным стремлением к деятельности, в к-рой они так же, как и в перемене места, ищут забвения. Надо отметить, что на почве этой психопатии легко развивается и склонность к привычному употреблению наркотич. средств (морфий, кокаин, алкоголь и пр.).

Реактивная Д.—психич. состояние, развивающееся после тяжелых переживаний, чаще всего после утраты близких людей, любовных неудач и т. д. От состояний угнетения, вызываемых подобными переживаниями и в норме, реактивные Д. отличаются затяжным характером, чрезмерной глубиной, а иногда и присоединением к аффекту тоски общих явлений торможения и бредовых мыслей. Почти всегда при реактивных Д. отмечается неспособность отрешиться от постоянного мысленного возвращения к обусловившему Д. переживанию. Шнейдер видит главное отличие реактивных Д. от эндогенных в том, что, тогда как при последних поражается область витальных чувств, здесь изменяется гл. обр. «психическая» аффективная сфера («seelische Gefühle»), связанная преимущественно с аппаратом высшей нервной деятельности. Недавно Ланге (J. Lange) сделал попытку расчленить пат. депрессивные состояния, возникающие после псих. травм, на несколько групп. 1. По отношению к случаям, где такие Д. развиваются у лиц, не относящихся к кругу конституций, родственных маниакально-депрессивному психозу, Ланге предлагает употреблять термин «психогенная» (а не «реактивная») Д. Здесь явления тоски отступают на второй план перед замыканием в себя, соединенным с нек-рой озлобленностью и враждебным отношением к окружающим, а место торможения зани-

мает неспособность делать ничего другого, кроме постоянного растравливания своей душевной раны. Соответственно этому б-ные агрессивны, эгоистичны, неискренни, их самообвинения часто выдают тайное желание добиться от собеседника реабилитации. 2. Д., вызываемые психическими травмами у циклоидов, Ланге называет реактивными меланхолиями. По течению последние очень близки к эндогенной Д., отличительным же их признаком Ланге считает сохраняющуюся в течение всего заболевания тесную связь псих. состояния больного с исходным травматич. переживанием. Наконец Д., вызванные тяжелыми псих. травмами у циркулярных больных, часто уже проделавших несколько приступов маниакально-депрессивного психоза (психически-провоцированные меланхолии по Ланге), уже ничем не отличаются в своей картине от эндогенной Д., и даже связь с исходным переживанием по мере развития б-ни делается обыкновенно все менее выраженной, пока совсем не исчезнет. Классификация Ланге представляет значительный интерес как первая серьезная попытка разобраться в разнообразии картин, до того шедших под одним общим обозначением реактивной Д., однако она пока не может считаться общепринятой. Пресенильная меланхолия—см. *Меланхолия.*

Лит.: Каннабих Ю., Циклотимия, М., 1912; Ратнер Я., К клинике и терапии депрессивных состояний, Обозр. психиатрии, неврологии и рефлексологии, 1926, № 2; Фридман Б., Циклоидия и ее отношение к эпилептоидии и к амбитимии (психастении), Труды Психиатр. клиники 1 МГУ, вып. 3, М., 1928; Kant O., Über die Psychologie der Depression, Zeitschr. f. d. gesamte Neurologie u. Psychiatrie, B. CXIII, 1928; Kraepelin E., Psychiatrie, B. III, Teil 2, p. 1259—1284, Leipzig, 1913; Lange J., Über Melancholie, Zeitschrift f. d. gesamte Neurologie u. Psychiatrie, B. CI, 1926; Schneider K., Die Schichtung des emotionalen Lebens und der Aufbau der Depressionszustände, ibid., B. LIX, 1920; он же, Die psychopathischen Persönlichkeiten (Handbuch der Psychiatrie, hrsg. v. G. Aschaffenburg, spezieller Teil, Abt. 7, Teil 1, Leipzig—Wien, 1923); он же, Die abnormen seelischen Reaktionen, Lpz.— Wien, 1927; Westermann J., Über die vitale Depression, ibid., B. LXXVII, 1922; Wexberg E., Zur Klinik und Pathogenese der leichten Depressionszustände, Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie, Band CXII, 1928. **П. Зиновьев.**

ДЕПРЕССИЯ В БИОЛОГИИ, понижение нормального хода жизненных функций у простейших, в особенности нормального ритма их размножения. Это явление было впервые изучено Гертвигом (R. Hertwig), к-рый нашел, что при культивировании некоторых корненожек и инфузорий периоды усиленного питания, роста и размножения у них сменяются—без видимых причин—периодами Д. (Calkins; 1902), когда все эти функции резко понижены. Д. может выражаться и в появлении уродливых форм, в измельчании особей и т. п. Д. может быть также вызвана искусственно самыми разнообразными факторами: голоданием, перекармливанием, быстрыми переходами от первого ко второму, резкими температурными скачками, накоплением в культуральной жидкости продуктов диссимиляции и т. п. Гертвиг нашел, что наступление периодов Д. связано с гипертрофией ядерного аппарата, иначе говоря—с нарушением нормальных объемных соотношений между ядром и телом простейшего (Kernplasmarelation). Однако особи, находящиеся в состоянии Д., могут от нее оправиться путем регуляции своего ядерного аппарата, наступающей в процессе конъюгации или в связи с инцистированием, в результате чего восстанавливаются нормальные морфологические и физиологические отношения. Новейшие исследования (Jennings, Woodruff, Calkins) показали, что зависимость Д. от внешних факторов очень велика. Если в нормальных условиях Д. наступает у инфузорий Paramaecium aurelia через каждые 40—50 делений, то при изменении условий культивирования удается вызвать Д. уже через 5—6 делений или, наоборот, оттянуть ее наступление до 170-го деления; иными словами—возможно сократить сроки между двумя Д. в 10 раз или удлинить их в 3 раза. Тем не менее легкие Д., выражающиеся лишь в незначительном понижении жизненного ритма, наблюдаются как правило и без всяких видимых причин, даже при наилучших условиях культивирования, при чем для их регуляции не требуется обязательного наступления конъюгации, к-рая может быть заменена процессом эндомиксиса, связанным с полной реконструкцией ядерного аппарата. Явление Д. связано т. о. с вопросами старения организмов, их омоложения, с теорией полового процесса и с проблемой бессмертия.

Лит.: Калкинс Г., Протозоология, М., 1912; Doflein Fr., Lehrbuch der Protozoenkunde, T. 1, Jena, 1927 (лит.). **Г. Эпштейн.**

DEPRESSOR NERVUS (n. depressor vagi), центрипетальный нерв, соединяющий стенку аорты с gangl. jugulare vagi, открытый в 1866 г. Людвигом и Ционом (Ludwig, Cyon). У кролика он образует особый ствол; у собаки входит в состав n. vagi. Раздражение центрального конца перерезанного D. n. ведет путем рефлекторного угнетения тонуса вазоконстрикторного центра к расширению артерий, преимущественно в области распространения n. splanchnici; на кимограмме артериального давления это сказывается в виде постепенного падения кривой; по прекращении раздражения D. n. давление постепенно поднимается и может стать выше нормы («двухфазное» действие D. n.); последнее обстоятельство объясняется рефлекторным возбуждением надпочечниковой секреции. Кроме падения кровяного давления раздражение D. n. ведет также к урежению сердцебиений, если блуждающие нервы не перерезаны (рефлекторное возбуждение центра vagi). Бейлис (Bayliss), на основании собственных наблюдений и данных гл. образом русских авторов, установил, что механизм действия D. n. состоит не только в угнетении сосудосуживающего центра, но и в реципрокном возбуждении центра сосудорасширителей. Это доказывается между прочим тем, что раздражение D. n. ведет к расширению сосудов даже после перерезки вазоконстрикторов. Роль D. n. предохранительная: расширяя сосуды в других областях, он оберегает аорту от слишком высокого кровяного давления; это убедительно показал Чермак (Tschermak), наблюдавший отрицательное колебание тока, т. е. признаки возбуждения, в периферическом конце

перерезанного D. n. при экспериментальном повышении внутриаортального давления. Действие D. n. уничтожается эрготамином. В последнее время предложена резекция D. n. как хирургическая мера против *грудной жабы* (см.), хотя роль D. n. в патогенезе грудной жабы и не вполне ясна.

Лит.: Сапожников К., К хирургич. анатомии и операт. хирургии n. depressoris vagi, Труды Гос. ин-та мед. знаний, 1927, в. 1; Bayliss W., On the physiology of the depressor nerve, Journal of physiology, v. IV, 1893; Cyon E. u. Ludwig, Die Reflexe eines der sensiblen Nerven des Herzens auf die motorischen der Blutgefässe, Berichte d. königl. Sächs. Ges. d. Wissensch., 1866, Oktober; Fofanow L. u. Tschalussow M., Über die Beziehungen des Nervus depressor zu den vasomotorischen Zentren, Pflügers Arch., B. CLI, 1913. **А. Зубков.**

ДЕРАТИЗАЦИЯ. Содержание:

Дератизация (от лат. de—отрицат. част. и rattus—крыса), крысоистребление. Борьба с крысами и мышами ведется уже издавна и самыми разнообразными средствами (отравленные приманки и различные физ. методы), но лишь в последние десятилетия выявлены правильные пути к радикальному истреблению крыс, основанному на изучении их биол. свойств. Эта методика разработана и ныне широко применяется вследствие того санит. значения, которое имеет борьба с крысами как переносчиками чумы. В последнее время установлен еще ряд инфекций, передаваемых через крыс (как напр. острая инфекционная желтуха и др.). Кроме того экономический ущерб, наносимый народному хозяйству крысами, исчисляется ежегодно сотнями миллионов рублей. Основа борьбы с крысами в населенных местах—это лишение их корма и убежища. Лишь при проведении этой «профилактики» истребление крыс может давать надежные и стойкие результаты. Методика Д. разработана гл. обр. применительно к серой крысе (пасюку) как наиболее опасному и сильному вредителю; но она в общем действительна и для борьбы с черной крысой и с домашней мышью.

Профилактические меры состоят 1) в обеспечении крысонепроницаемости построек и технических проводок, 2) в ограждении владений от заселения грызунами извне и 3) в соблюдении ряда общих и специальных санитарных правил, имеющих своей задачей лишить грызунов пищи и питья, а также укромных уголков для устройства ими нор.—Основы крысонепроницаемости зданий. В подвалах жилых владений и в помещениях пищевой промышленности и торговли полы должны устраиваться из очень твердых материалов: бетонного основания толщиной в 8—12 *см*, покрытого сверху слоем цемента или асфальта в 3 *см*, плитками, кирпичами или каменной крошкой. Полы должны быть плотно вделаны в наружные стены, к-рые на протяжении около 100 *см* ниже уровня пола и около 50 *см* над ним должны быть сделаны из кирпича или камня, скрепленного цементом, или из бетона. Этим предотвращается возможность подкапывания крыс под стенки или проникновения их через нижнюю подземную часть. Деревянные полы должны быть устроены из двух рядов плотно пригнанных друг к другу досок толщиной не менее 4 *см*, между к-рыми прокладывается сплошная сетка из толстой гальванизированной проволоки с диаметром петель не более 2 *см*. Сетка должна быть продолжена

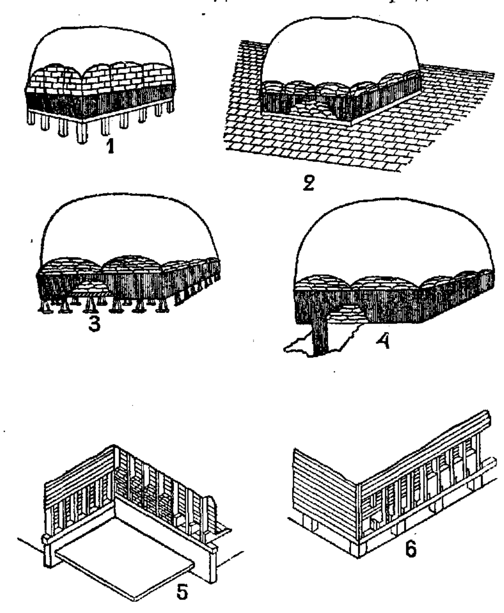


Рис. 1—4. Товарные платформы с оградой из гальванизированного железа (*1*—на кирпичных столбах; *2*—на бетонированном основании; *3*—на деревянных устоях; *4*—с железной оградой, погруженной в землю на глубину не менее 70 *см*).
Рис. 5 и 6. Крысонепроницаемые здания.

на наружные стенки на высоту не менее 40—50 *см* и пришита досками. Все эксплоатируемые отверстия (вентиляционные, окна, люки и т. п.) должны быть защищены литыми или из толстой проволоки узкопетлистыми решотками, все ненужные отверстия (вокруг труб и др.)—зацементированы. Пороги дверей должны быть на высоту около 50 *см* покрыты металлическими листами или проволочной сеткой и снабжены автоматическими захлопывающими приборами. Здания легкого типа без подвальных помещений, а также пакгаузы и товарные платформы могут устраиваться на сваях или на кирпичных устоях, поднятых не менее чем на 70 *см* над уровнем земли. Полые стены в новых зданиях заделываются битым или дешевым кирпичом или смесью цемента с золой. В старых зданиях полые пространства между балками обиваются на уровне не менее 50 *см* листовым железом. По Богомолову рекомендуется засыпка полых стен опилками или торфом, перемешанными с 7—10% по весу $BaCO_3$, к-рый делает их ядовитыми для крыс. Можно устраивать пакгаузы на уровне земли на прочных бетонированных основаниях с оградой из гальванизированного железа вышиной ок. 70 *см*. (Типы крысонепроницаемых построек и пакгаузов изображены на рис. 1—6.) — Крысонепроницаемость технич. проводок. Вентиляционные отверстия должны быть закры-

ты литыми железными решотками или прочными металлическими сетками с диаметром петель не более 2 *см*. Все пустоты и щели по ходу водопроводных, канализационных, газовых и вентиляционных труб должны быть залиты цементом. Канализационные каналы должны сооружаться из гладких цементных труб, содержаться в полном порядке и не иметь щелей и дыр. Старые, не эксплоатируемые каналы, где особенно охотно ютятся крысы, подлежат уничтожению. Водосточные и канализационные трубы и каналы являются для крыс наиболее удобным путем проникновения во владение. Особое значение имеют места смычки домовой канализации с уличной канализацией и водостоками (см. рис. 7). Для защиты от крыс в канализационной сети устраиваются специальные заградители (см. рисунки 8 и 9). Крысиные норы и ходы должны быть заполнены битым стеклом или осмоленным гравием.—Для защиты от заражения грызунами извне крысопроницаемые здания окапываются вокруг зацементирован. узкой канавой глубиной около 70 *см* и шириной 15—16 *см*. Во дворах и на тротуарах нельзя допускать деревянных настилов.

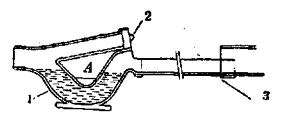


Рис. 7. Водяной заградитель: *1*—водяной сифон; *2*—отверстие для вентиляционной трубы; *3*—место смычки домовой канализации с уличной сетью.

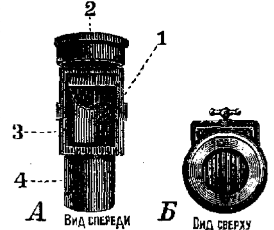


Рис. 8. Металлический заградитель. *А*—продольный разрез: *1*—бронзовая заградительная решотка; *2*—муфта; *3*—ревизионный колодец; *4*—канализационная труба. *Б*—поперечный разрез.

Общие и специальные сан. правила по защите владений от крыс. Убежищем для крыс и мышей кроме зданий являются сложенные товары и припасы, штабеля дров и досок, скопления всякого рода отбросов и хлама. Материалы и товары следует складывать на площадки, поднятые на 70 *см* над уровнем пола или земли. Все пищевые продукты, остатки пищи и пищевые отбросы должны храниться в недоступном для крыс виде. Мусорные ямы или

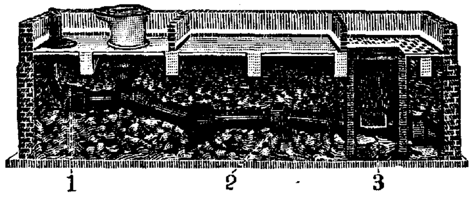


Рис. 9. Домовая канализационная труба (*1*) со сломанной муфтой (*2*) и вделанным в ревизионный колодец металлическим заградителем (*3*).

ящики должны быть крысонепроницаемы, плотно закрываться, не быть переполненными и подвергаться систематической дезинфекции растворами дегтя, неочищенной карболовой кислоты, хлорной извести, нефтяными остатками или смесью из дегтя и нефти. Наиболее рациональным является хранение и вывоз мусора в хорошо запирающихся металлических ящиках. Абсолютная чистота и порядок б. ч. изгоняют крыс. Очень полезно склады для хранения продуктов устраивать вдали от источников питья или удалять источники питья от складов. Неправильное содержание мелких животных в жилье или близ него часто обеспечивает крыс и мышей большим количеством корма и ведет к их размножению. Недопустимо поэтому содержать животных в квартирах, на лестницах, на чердаках и в подвалах.

Крысоистребление производится биологич., хим. и физ. методами. Биологические методы: использование животных—естественных врагов грызунов и болезнетворных микробов. Кошки и некоторые виды собак (фокстерьеры, пинчеры, таксы и др.), специально выдрессированные, представляют собой ценное подспорье в борьбе с крысами и мышами. Особенно пригодны для охраны складов оскопленные коты. Для целей истребления вредных грызунов находят практическое применение т. н. «бактерии крысиного и мышиного тифа», представляющие собой различные варианты микробов из группы паратиф *Б* и Гертнера. Рекомендуется применять свежеприготовленные бульонные разводки (срок 1—2 дня). Если требуется несколько дней для получения бактериального препарата, то полезнее брать разводки на твердой питательной среде (на агаре). Разводки до употребления необходимо предохранять от света и высокой t°. Способ применения бактериальных препаратов несложен. Одним литром бульонной разводки пропитывается около тысячи кусочков ржаного (не кислого) или пшеничного хлеба или же ржаная мука в количестве 1—2 *кг* замешивается на бульонной разводке до консистенции крутого теста, из к-рого формируются небольшие катышки. Пропитанные приманки раскладываются по затравливаемому помещению. По Бецу (Betz) для истребления крыс бульонную разводку можно разлить в плоские чаши и расставить по помещению. При пользовании твердыми бактериальными препаратами, к-рые отпускаются в стеклянных пробирках, бактерии смываются с агара раствором поваренной соли (одна чайная ложка NaCl на 1 *л* воды), агар с остатками микробов разминается в жидкости, и все содержимое пробирки разводится в пропорции 1—2 пробирки агарной культуры на 1 *л* раствора NaCl. Приманки из полученной жидкой взвеси бактерий готовятся точно так же, как и из бульонной разводки. Одного литра бульонной разводки или 1—2 агаровых пробирок хватает для затравливания помещения в 400—450 $м^2$. Затравка повторяется 1—2 раза через 7—10 дней. Полное истребление крыс бактериальными препаратами не достигается, т. к. среди крыс имеется всегда больший или меньший процент невосприимчивых к заразе. Наблюдающееся иногда временное исчезновение крыс объясняется бегством уцелевших животных с места затравки, куда они обычно через нек-рое время возвращаются снова. В борьбе с крысами

бактериальный метод ненадежен; лучшие результаты получаются в борьбе с мышами. Т. к. при применении бактериальных препаратов не исключена возможность заражения людей и домашних животных, то необходимо соблюдать нижеследующие предупредительные меры. 1. Слабые и больные лица, особенно—страдающие поносами или склонные к ним, не должны допускаться ни к приготовлению бактериальных приманок ни к раскладке их. 2. Лица, к-рым поручается приготовление препаратов и раскладка пропитанных ими приманок, не должны во время

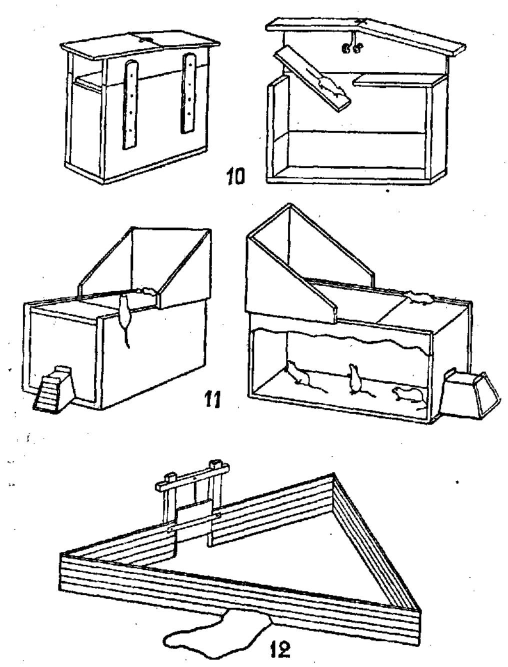


Рис. 10. Ловушка Zurner'a—в надземной части состоит из открытого с двух концов прохода, дно которого состоит из двух падающих и автоматически захлопывающихся площадок и деревянного ящика, обитого внутри оцинкованным железом, к-рый закапывается в землю. Рис. 11. Английская ловушка—ящик с падающей площадкой.
Рис. 12. Немецкая западня для массовой ловли крыс. Устраивается из деревянных досок в форме равнобедренного треугольника. На середине одной из стенок находится падающая дверца, управляемая на расстоянии при помощи бечевки. В другой стенке имеется отверстие, ведущее в специальный ящик, куда бросаются крысы при захлопывании западни.

работы есть, курить или касаться пальцами рта. 3. По окончании работ лица, занимающиеся ими, должны основательно вымыть лицо и руки теплой водой и мылом. 4. Всю посуду, к-рую применяют для приготовления и раскладки бактериальных приманок, надлежит прокипятить в горячем растворе соды. 5. Нельзя применять и изготовлять бактериальные приманки в кухнях и в других помещениях, где производится приготовление пищи. 6. Не следует применять бактериальные препараты в интернатах, общежитиях, больницах и в детских домах, а также для массовых работ в городах и поселениях.

Физические методы: охота, капканы и ловушки. Группы людей с палками или с оружием в руках, б. ч. в сопровождении собак, окружают определенный участок и, продвигаясь постепенно от периферии к центру, отовсюду изгоняют крыс и убивают их. Отдельные владения окружаются сплошной переносной оградой из волнистого листового железа, в надземной своей части не ниже одного метра вышиной и зарытой в землю на глубину около $^1/_2$ *м*. За 48 часов до охоты производится раскладка приманок с хим. ядами, канализационные отверстия прикрываются металлическими сетками, все укромные уголки вскрываются, т. е. поднимаются настилы над подпольями в нижних или подвальных этажах, раскапываются крысиные норы в земле и т. д.—Ловушки и капканы при правильном применении могут служить полезным вспомогательным способом в борьбе с крысами. Метод этот экономен и безопасен в сан. отношении. Во время работы ловушками и капканами желательно всячески затруднить крысам доступ к пищевым продуктам. Ловушки и капканы должны содержаться в чистоте. Не следует касаться ловушек голыми руками. Ловушки целесообразно маскировать, набрасывая на них мешки, попоны, солому или т. п. и придавая маскировке по возможности естественный вид. Открытым оставляется лишь вход в ловушку, направленный в сторону, откуда крысы появляются. В ловушку целесообразно одновременно помещать несколько приманок, обладающих острым, притягательным для крыс запахом. Для данной цели особенно пригодны: ветчина, поджаренное сало, чесночная колбаса, сыр, копченая рыба, корки печений и разного рода съедобные кухонные отбросы. Зимой крысы хорошо ловятся на свежие овощи и фрукты. Особенно практична для групповой ловли крыс ловушка под названием «верша». Различные типы ловушек изображены на рисунках 10—12.

Химические методы. При пользовании методом отравленных приманок следует руководствоваться следующими общими правилами: за несколько дней до раскладки яда прекращают или затрудняют крысам доступ к пищевым продуктам. Приманки готовят и раскладывают ложками или помощью других вспомогательных предметов, не прикасаясь к ним руками. Полезно в течение нек-рого времени приманки разбрасывать без яда, пока грызуны не привыкают брать их без опаски. Раскладку следует производить на ночь, не входя, если возможно, до утра в помещение. Свободно разложенные на открытых местах отравленные приманки на день следует убрать, а на ночь вновь разложить. Отрава раскладывается на местах, наиболее посещаемых грызунами. Во владениях главное внимание должно быть обращено на подвалы, чердаки, домовую канализацию, конюшни, на места хранения продуктов и отбросов и на свалки мусора. Если возможно, отравленные приманки вводятся в крысиные ходы и норы. Яды, опасные для людей и домашних животных, рекомендуется смешивать с приманками в форме теста и помещать в т. н. ящики для кормления крыс. Предварительно в течение нескольких дней в ящик помещают приманку также без яда, чтобы

приучить крыс брать оттуда корм. Умелая маскировка ядов с соответствующим подбором приманок и придание последним особой вкусовой и обонятельной привлекательности для крыс является одной из главных задач, от правильного решения к-рой зависит часто успех хим. Д. Состав и форму приманок, а также и род яда при повторных работах следует менять. Приманки, изготовленные из попорченных или плохого качества продуктов, очень часто крысами не берутся, особенно на продуктовых складах. Для изготовления отравленных приманок применяются различные яды. Прописи и методика изготовления и применения излагаются в специальных руководствах (см. литературу). Здесь приводятся лишь наиболее испытанные и надежные методы: As_2O_3 (мышьяковистый ангидрид) в порошке, перемешивается в количестве 10—20% с ржаным хлебным мякишем и жирами, с рубленым мясом, с прессованным творогом и сахаром и др. приманками. Для мышей—5%-ный As_2O_3 в манной каше или в смеси с обрезками сыра и масла. Для мышей применяются также кусочки пшеничного хлеба, пропитанные 3—4%-ным раствором $NaAsO_2$ с примесью сахара или патоки и снаружи обмазанные коровьим маслом или салом.—Желтый фосфор—в виде 1—2%-ного теста или галет. Крысы довольно хорошо берут приманку из ломтиков ржаного хлеба, намазанных 0,5—0,7%-ным фосфорным тестом и сверху залитых слоем сметаны или смеси говяжьего и свиного сала (1:1).—Углекислый барий ($BaCO_3$) применяется в форме 10—20%-ного теста, печений или пилюль и в форме 50%-ного баритового масла в смеси с топленым салом или маслом с примесью сала, намазываемого на ломтики ржаного хлеба.—Сернокислый таллий (Zelioprаeparate Ф. Байер) в форме 3—4%-ной пасты, намазываемой на различные приманки, или в форме пропитанных ядами пшеничных зерен.—Стрихнин. Наиболее целесообразными приманками при пользовании стрихнином являются зерна хлебных злаков, подсолнухи, фрукты (виноград, дыня и др.) и овощи. Приблизительная концентрация яда 0,5—1%.—Морской лук широко использовывается на Западе как препарат мало ядовитый для людей и домашних животных в виде размельченных листьев, выжатого сока или экстракта в комбинации с различными приманками.—Из удушливых газов для истребления крыс и мышей находят применение соединения циана (HCN, ClCN и циклон *C*), CCl_3NO_2 (хлорпикрин), SO_2, CS_2 и CO (технику их применения—см. ниже: дератизация судов и борьба с полевыми грызунами). В населенных местах удушливыми газами пользуются главным образом для выкуривания крыс при охоте на них или для истребления в нежилых постройках или вне зданий.

Регламентация дела борьбы с вредными грызунами. Вопрос об истреблении вредных грызунов не может быть разрешен в пределах индивидуально-хозяйственных интересов. Успех в деле Д. в широком масштабе зависит прежде всего от правильной организации дела. В различных культурных странах борьбу с грызунами ведут гос. учреждения, органы самоуправления и общественные союзы. В Англии Д. обязательна. По закону 1919 г. (видоизменение закона 1909 г.) администрации предоставляются особые полномочия по принудительной Д. Наряду с государством борьбу с крысами в Англии ведут т. н. «крысиные клубы». Последние в основу своей деятельности кладут принцип соревнования. Призы достигают сотен фунтов стерлингов (до 300 и более). В Дании действует закон 1925 г., предусматривающий обязательную Д. во всех населенных местах. В С.-А. С. Ш. борьба с грызунами регламентирована в отдельных штатах и ведется параллельно органами здравоохранения и земледелия. Особое внимание обращено на крысонепроницаемость жилищ, складов и других построек. В Португалии Д. обязательна для населения под страхом увеличения ставки подоходного налога. На о-ве Формозе Д. дает право гражданам на участие в лотерее. Во Франции, Италии и нек-рых других странах государством регламентирована Д. лишь в портах и на судах. В городах Германии, начиная с 1920 г., периодически устраиваются дни (недели) обязательной Д.—«крысиные дни». В СССР борьба с крысами до наст. времени не регламентирована. В мае 1928 г. была созвана в Париже и в Гавре I Международная конференция по борьбе с крысами и намечена организация Международной лиги по борьбе с крысами. *Я. Левинсон.*

Борьба с полевыми грызунами. Различные полевые грызуны (полевые мыши, полевки, суслики, тарабаганы и т. д.) являются вредителями с.-х. растений и кроме того играют большую роль в возникновении и распространении чумы и нек-рых других заболеваний. Для борьбы с грызунами как вредителями растений стремятся к введению такой системы сельского хозяйства, которая нарушает нормальный образ жизни грызунов, покровительствует размножению естественных врагов грызунов и применяет различные истребительные средства. Истребительные меры борьбы с полевыми грызунами делятся на механические, химические и бактериальные.

Механич. меры борьбы (ловля грызунов капканами, заливание нор водой, стрельба и т. д.) мало достигают цели. Иногда они связываются со стремлением использовать ценные шкурки и жир грызунов, обращаясь т. о. в охотничий промысел (тарабаганий, сурчиный, сусличный и т. д.). Сельскохозяйственное значение этого промысла невелико, в сан. же отношении он может представлять большую опасность, если в данной местности встречаются чумные эпизоотии среди грызунов.

Химический метод истребления с его двумя видоизменениями (метод отравленных приманок и газовый метод) является наиболее надежным и распространенным.—Метод отравленных приманок применяется гл. обр. для борьбы с мелкими видами полевых грызунов; он отличается дешевизной, простотой применения и дает большой процент смертности. При соблюдении предосторожностей опасность этого ме-

тода для домашних животных, птиц и людей ничтожна. В качестве ядов применяют белый мышьяк, мышьяковистокислый натр и азотнокислый стрихнин. В СССР на первом месте стоит применение мышьяковистых препаратов вследствие их дешевизны и доступности. Для затравливания 1.000 нор полевых мышей берется 10 *г* мышьяковисто-кислого натра, 10 *г* сахара, меда или патоки и 400 *г* печеного хлеба. Печеный хлеб, предварительно мелко нарезанный (0,4—0,5 *г* кусочек), смачивают 3—4%-ным раствором яда. Один рабочий в день затравливает, смотря по условиям, от 2 до 4 гектаров. Лучшее время—ранняя весна. За границей наибольшим распространением пользуется азотнокислый стрихнин. В качестве приманки берутся хлебные зерна, вымоченные сначала в воде, а потом в растворе стрихнина. По Шандеру и Мейеру (Schander, Meyer) на 1 *кг* зерна берется 1 *г* азотнокислого стрихнина, немного фуксина и 800 *см*³ воды. По Трауту для борьбы с сусликами рекомендуется просо, вымоченное в растворе азотнокислого стрихнина (1 : 400), при чем на затравливание 1 норы берется 4—6 *г* зерна. Для получения высокой смертности среди сусликов рекомендуется повторное затравливание. При широком применении метода приманок, отравленных стрихнином, крестьян снабжают уже протравленным зерном. Стоимость материала на затравливание одной норы суслика около 0,1 коп. Другие яды (фосфор, углекислый барий, сернокислый таллий, гипс и т. д.) в условиях борьбы с полевыми грызунами не получили распространения.—Газовый метод истребления применяется преимущественно для уничтожения крупных видов грызунов и особенно сусликов. Здесь надо указать на сернистый углерод, сернистый газ, хлорпикрин и хлор. Наибольшим распространением пользуется сернистый углерод. В СССР для затравливания сусликов сернистым углеродом в норы сусликов на глубину первого колена вводится на железном крючке смоченный ядом шарик из ваты, после чего отверстие норы затыкается жгутом соломы или травы, засыпается несколькими лопатами земли и нора притаптывается. Шарики выкатываются заблаговременно из ваты или пакли (из 400 *г* ваты делается примерно 1.000 шариков), закладываются в бутылку с ровными краями и заливаются сероуглеродом. Если вход в нору косой и длинный (больше 50 *см*), то первое колено разрывается и шарик бросается во второе колено. На затравливание одной норы расходуется около 4 *г* сернистого углерода. С помощью сероуглерода в СССР ежегодно очищаются от сусликов сотни тысяч гектаров. Наилучшие результаты этот метод дает весной, пока почва еще не растрескалась. Сернистый газ находит себе применение для затравливания сусликов и других грызунов с помощью особых аппаратов, в к-рых происходит горение серы, при чем образующийся сернистый газ мехами или насосом вдувается в нору. Помимо малой производительности недостатком этого метода является необходимость иметь дорого стоящие аппараты. Видоизменением этого метода являются широко рекламируемые за границей аппараты Хора, в к-рых горение S происходит не за счет O_2 воздуха, а за счет примесей, добавляемых к S (азотнокислые соли).—Применение для борьбы с полевыми грызунами хлорпикрина за последние годы в СССР сделало крупные успехи. Предложены два способа применения хлорпикрина: введение его паров в нору с помощью особого аппарата и затравливание нор помазками, смоченными хлорпикрином. На затравливание одной норы расходуется всего 1—1,2 *г* хлорпикрина, при чем метод дает высокую смертность грызунов и более надежен, чем сероуглерод. Ничтожный расход материала на затравливание норы при отсутствии опасности воспламенения и взрыва, сильно затрудняющей широкое продвижение в деревню сернистого углерода, обещает новому методу большое будущее. Хлорный метод борьбы с грызунами по рентабельности не может конкурировать с сероуглеродным и хлорпикриновым. На затравливание норы суслика идет от 10 *г* до 15 *г* хлора, при чем благодаря быстрому проникновению его вглубь норы можно обходиться без последующей прикопки. Высокая стоимость работ хлорным методом основывается на большом расходе материала, на дороговизне баллонов, частоте их ремонта и трудности перевозки. В наст. время хлорный метод в СССР почти не применяется.

На бактериальный метод борьбы с полевыми мышами и мышевидными грызунами одно время возлагались большие надежды. Однако опыты, ставившиеся в этом направлении, показали, что распространение искусственных эпизоотий если и происходит, то на весьма небольшую площадь. Кроме того стоимость бактериальной культуры выше стоимости ядов. Для изготовления приманки на культуре микробов замешивается ржаная мука до густого теста. На 1 *л* культуры идет около 2 *кг* муки. Приготовленное тесто раскатывается на колбаски, от к-рых отрезают комочки величиной с лесной орех. Одного литра культуры достаточно для затравливания 1.000 нор мышей. Применение бактериального метода для борьбы с сусликами до настоящего времени не увенчалось успехом. **Г. Угрюмов.**

Дератизация судов. Д. судов производится в СССР (на основании приказа НКПС от 29/VI 1928 г.) в портах химическим, механическим или бактериологическим способами под руководством и наблюдением врача наблюдательной станции или пункта (см. *Врачебно-наблюдательные станции*). Производят Д. до и после разгрузки судна, избегая порчи товаров, железных частей и машин. Задержка судна для производства Д. более 24 часов не допускается. Д. должна начинаться с самых нижних помещений судна. В случае обнаружения чумных крыс допускается обламывание обшивок, перегородок и пр. Помимо Д., применяемой в случаях, предусмотренных «Положением о санитарной охране границ» (каждые 6 мес.), судно должно быть подвергнуто обязательной Д. в случаях, предусмотренных ст. 28 Международной санитарной конвенции 1926 г. (суда заграничного плавания). Д. произво-

дится гл. обр. удушливыми газами: сернистым ангидридом, сернисто-серным ангидридом, окисью углерода, сероуглеродом и цианистым водородом.—Сернистый ангидрид, SO_2, получается или путем сжигания кусковой S в переносных аппаратах из расчета: 10 *кг* S на 100 *м*^{3} помещения в СССР (Шаншиев), 5 *кг* в Германии (Kirstein и Rudolf) и 4,8 *кг* в Америке (Hasselmann), или же от сжигания ее в аппарате Клейтона

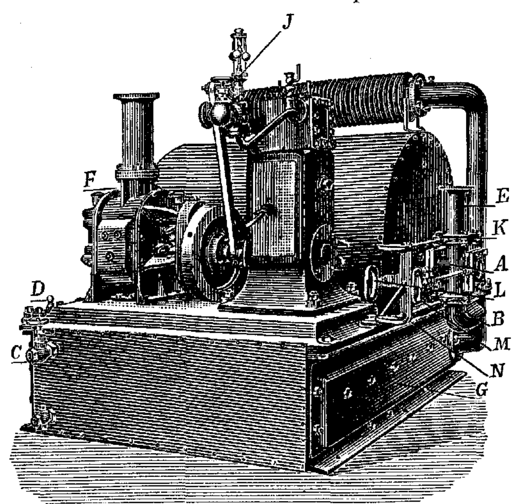


Рис. 13. Аппарат Клейтона: *A* и *F*—кран для выпуска газа; *B* и *D*—отверстия для термометра; *C*—впуск воды в холодильник; *E*—трубка для воздуха; *G*—холодильник; *J*—рычаг; *K*—рычаг «в помещение»; *L*—рычаг «к генератору»; *M*—рычаг «свежий воздух»; *N*—рычаг «к холодильнику».

(Clayton). Производимый аппаратом Клейтона газ состоит гл. обр. из сернистого ангидрида (SO_2), N и незначительного количества окисей S. Он смертелен не только для крыс и инсектов, но и бактерициден. Доведенный до концентрации 8—10%, он служит и для гашения пламени. Благодаря этому небольшие аппараты Клейтона установлены за границей на сотнях судов, а специальные пароходы для дезинфекции других судов, оборудованные аппаратами Клейтона, имеются в 60 портах мира (см. рис. 13). Недостатки этого метода Д. состоят в том, что он портит большинство грузов; Д. им судна требует значительного времени (24 часа), и сам газ дорог. В 1924 г. фирмой Клейтон (Compagnie G. S. S.—Clayton, Paris) начали выпускаться усовершенствованные аппараты, производящие сернисто-серный ангидрид (SO_2+SO_3). Этот газ, благодаря присутствию в нем SO_3, не влечет за собой повреждения тканей, металлов и других обработанных им предметов.

Для Д. судов окисью углерода фирмой «Julius Pintsch» в Берлине построены два судна «Дезинфектор» и «Газшиф», работающие в Гамбурге и Штетине. Газ, вырабатываемый этими судами (аппарат Нохт-Гимза), состоит из окиси углерода (CO) 4,95%, углекислоты (CO_2) 18,0% и азота (N) 77,5% (по Кирштейну и Рудольфу). Действующим началом этого газа является CO, усиленная полным отсутствием кислорода. Благодаря совершенному отсутствию запаха и незначительной хим. деятельности его составных частей, этот газ индифферентен к обрабатываемому им грузу и не наносит ему никакого вреда. Действие его смертельно для крыс. Он недорог и требует мало времени для обработки. Недостатками его являются: отсутствие дезинсекцидности и бактерицидности, опасность работы и дороговизна аппарата. В этом аппарате CO получается от неполного сгорания кокса в генераторе. Аппарат, установленный на «Газшифе» Нохт-Гимза, состоит из генератора, парового котла, холодильника и очистителя (скруббера) и паровой машины, служащей для приведения в действие эксгаустера и водяного насоса. Благодаря этому аппарат может работать самостоятельно. Дератизируемое судно устанавливается около того места, где переход крыс на сушу невозможен. «Газшиф» становится вдоль его борта. После осмотра трюмов через вентиляторы и другие соответствующие отверстия в трюмы спускают большое количество рукавов длиной в 20 *м*. После удаления людей помещения судна запираются, часть рукавов присоединяется, аппарат приводится в действие и наполняет судно газом. Проветривание помещений производится в дальнейшем частью естественным путем (вентиляция), частью искусственным с помощью эксгаустера. Возможность пользования снова судном устанавливается путем проверки на животных (мышах и крысах).—Кроме вышеуказанных способов в Германии дератизируют суда или патентованным препаратом «Сальфоркоза» или заменяющей его смесью из 90 частей сероуглерода, 6 ч. денатурированного спирта и 4 ч. воды. На 100 *м* помещения этой смеси сжигается 15 *л* (смесь очень огнеопасна, и для работы с этой смесью допускаются лишь очень опытные и надежные дезинфекторы). Сжигание смеси производится в специальных аппаратах; под действием этого газа судно находится не менее трех часов.

Д. судов цианистым водородом производится обычным, применяемым и в СССР способом дезинсекции железнодорожных вагонов (см. *Дезинфекция* вагонов) или же америк. способом, т. е. газом, состоящим из 30% CNH и 60% хлорциана. Смесь для получения газа след.: цианистого натра 4 *г*, NaCl 3 *г*, талька 2 *г*, чистой HCl 176 *см*^{3} и столько же воды (на 1 *м*^{3} помещения). Для получения цианистого водорода широкое применение нашел в наст. время препарат циклон *Б* (Zyklon *B*), представляющий сгущение стабилизованн. жидкой HCN в кремневой накипи и имеющий вид красновато-бурого зернистого порошка. Порошок этот упакован в герметически закупоренных жестянках, открывающихся обыкновенным консервным ключом. Порошок рассыпается по полу дератизируемого помещения. При этом он отщепляет HCN полностью, так что остается лишь неядовитый остаток. Существенным преимуществом циклона следует считать то, что он кроме HCN содержит органические соединения брома и хлора, к-рые сильно раздражают слизистую глаз и носа, т. ч. даже несведущие люди по едкому запаху

узнают присутствие опасного газа и своевременно могут уберечься от него. Все вентиляционные каналы, люки, окна, двери на судне герметически закрываются; питьевая вода, вода для мытья, а также все жидкости в открытых сосудах с судна удаляются. Все люди покидают судно. Спустя два часа после начала выделения газов все помещения открываются для вентиляции. Сосуды с остатками раствора нейтрализуют добавлением известкового раствора. Продолжительность проветривания должна быть не менее 20 часов. По окончании цианизации производится проверка бензидиновой пробой (см. *Дезинфекция* вагонов), после которой лишь разрешается входить на судно. **М. Ройхель.**

Лит.: Горяинов А., Крысы и мыши, М., 1924 (лит.); Израильский В., Современное состояние вопроса о бактериальном методе борьбы с грызунами, Сельское и лесное хоз., 1924, № 13; Кан-Коган А., Мероприятия, предпринимаемые различными странами для уничтожения крыс на кораблях, Гиг. и санитария путей сообщения, 1923, № 7—8; Левинсон Я., Бактериологический способ истребления вредных грызунов, М., 1923 (лит.); он же, Дератизация (Дезинфекция, дезинсекция, дератизация, под ред. А. Сысина, М.—Л., 1926); Никаноров С., Чума и меры борьбы с ней, гл. IV, Саратов, 1928; Ройхель М., Современные методы дератизации в Зап. Европе и Америке, Гиг. и эпид., 1927, № 4; Руководство по борьбе с грызунами в жилищах, изд. Осоавиахима, М., 1927; Траут И., Борьба с сусликами и др. грызунами при помощи удушливых газов, Саратов, 1925; Успенский В., Практическое значение бактериологического метода борьбы с крысами и мышами, Труды Отдела сел.-хоз. микробиологии, т. I, 1926; Шаншиев А., Дератизация судов в СССР, Гиг. и сан. путей сообщ., 1923, № 7—8; Ящентковский Е., К борьбе с полевыми грызунами, Записки Белорус. гос. ун-та, в. 3, Минск, 1924; Blake, The protection of buildings against vermin, L., 1926; Dujardin-Beaumetz, La dératisation, Ann. d'hygiène, 1923, № 3; Kister u. Wegner, Die Rattenbekämpfung in Hamburg, Seuchenbekämpfung, 1928, H. 1—2; Koehler G., Die Ratte als Krankheitsüberträger, Zentralbl. f. die ges. Hyg., B. X, Heft 3, 1925 (лит.); Zacher F., Die Vorrats-, Speicher- u. Materialschädlinge u. ihre Bekämpfung, B., 1927; Zeitschr. f. Desinfektions- u. Gesundheitswesen, 1927, Heft 1 (ряд статей).

ДЕРЕВООБДЕЛОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО, включает в себя производства как по начальной обработке дерева (лесопильные, фанерные заводы), так и по фабричному изготовлению изделий и материалов (мебельное, музыкальных инструментов, строительных материалов, паркетное, экипажное и мн. др.), а также ремесленные и кустарные производства (рамок, кукол, палок, зонтиков, ящиков). Обработка дерева включает в себя три основных операции: подготовку материала, обработку его и изготовление изделий.— Первоначальная подготовка материала обычно производится машинным способом—сперва на лесопильных рамах, где дерево распиливается на доски, и затем на разнообразных машинах (круглые пилы, ленточные пилы, строгальные, фрезерные, сверлильные станки и др.). Машины эти представляют очень большую опасность для рабочих и дают большое количество несчастных случаев, часто кончающихся стойкой инвалидностью (частичной или полной). По количеству несчастных случаев и серьезности исходов механическая обработка дерева в ряду других производств стоит на одном из первых мест. По данным НКТ СССР за 1926 г. о несчастных случаях с утратой трудоспособности в крупной промышленности, деревообделочная промышленность стояла на первом месте (282,6 случая на 1.000 рабочих при среднем 111,8‰). Наибольшее количество несчастных случаев дают круглые пилы, за ними идут строгальные, а потом фрезерные станки. В 90% всех случаев страдают пальцы, затем кисти рук и предплечья.—Вторая основная вредность Д. п.—пыль, выделяющаяся на этих машинах в значительном количестве. Больше всего пыли выделяется при работе на круглых и ленточных пилах. Твердые сорта дерева (бук, дуб, орех, груша) выделяют пыли гораздо больше, чем мягкие сорта (сосна, береза, ель); пыль от твердых сортов дерева гораздо мельче и представляет бо́льшую опасность.—Среди работающих по механической обработке дерева весьма часты заболевания дыхательных путей и конъюнктивиты. Произведенные Менцелем (Menzel) в 1923 г. исследования, подтвержденные в 1926 г. Бекрицким, показали, что на почве воздействия древесной пыли развиваются характерные изменения—простой атрофический катар носоглотки (по Менцелю—67%, по Бекрицкому—из проработавших свыше 10 лет—73% обследованных).

Из большого числа деревообделочных профессий наиболее многочисленный кадр представляют столяры. От постоянного приподнимания при работе плечевого пояса у них развиваются характерные изменения: высоко стоящие, горизонтально направленные ключицы и уплощение верхней части грудной клетки. Вследствие постоянного упора на левую ногу на последней часто развиваются плоская стопа, варикозные расширения вен, изъязвления голени. На ладонях от постоянного давления инструментов (фуганка, рубанка) образуются характерные обширные омозолелости. Сплошь и рядом под последними в подкожной ткани развиваются нагноительные процессы с длительным течением. Очень часты также у столяров мелкие повреждения пальцев и кистей. В значительной мере столяры страдают и от пыли (см. выше). Из проф. вредностей других профессий надо указать на следующие: плотники страдают от непогоды и часто повреждают топором голени. Паркетчики работают в холодных помещениях на сквозном ветру; от постоянного пребывания на коленях у них развиваются воспаления препателярных слизистых сумок. Токари вдыхают большие количества мелкой пыли.

Для работающих по окончательной отделке деревянных изделий можно отметить следующие вредности: при шлифовке выделяется много мелкой пыли, содержащей наряду с древесными также наждачные или стеклянные частицы. Полировщики, лакировщики, красильщики и отделочники подвергаются воздействию различных хим. веществ: красок, из которых иные оказывают ядовитое или раздражающее кожу действие (двухромовокислый калий, азокраски, нитро- и нитрозосоединения, многие анилиновые, гл. обр. желтые и оранжевые); метилового спирта или пиридина, к-рыми денатурируют спирт, служащий для растворения шеллака (политура); различных лаков, в состав к-рых входят олифа, скипидар, бензин, канифоль, иногда свинец и дру-

гие, сплошь и рядом вредные вещества.—От постоянного трения и частого замачивания на руках у рабочих указанных профессий образуются омозолелости и трещины, часто нагнаивающиеся; от действия указанных хим. веществ развиваются часто дерматиты, иногда—с характерным окрашиванием кожи. Наконец имеется еще одна специфическая профессиональная вредность—работа с ядовитыми сортами дерева из тропических стран, идущими на особо ценные или специальные поделки. Сюда относятся: железное дерево, эбеновое, индийское розовое, красное, атласное, сатиновое, южноафриканский бук и мн. др. (свыше 50). Эти сорта дерева вызывают у предрасположенных лиц явления аллергического характера: резкие поражения кожи (часто напоминающие рожу) и слизистых; иные сорта (сатиновое дерево) оказывают и общее ядовитое действие. В германской и английской литературе случаев таких поражений описано довольно много.—П р о ф и л а к т и к а при механической обработке дерева—надлежащие ограждения исполнительных механизмов (в СССР согласно обязательному постановлению НКТ СССР от 20/VII 1926 г.), установка эксгаусторов, обучение рабочих безопасным методам работы и обязательное устройство пунктов первой помощи; при работах, выделяющих пыль, — местная вентиляция; при работах по отделке—спецодежда, умывальники, души и др. При работах с ядовитыми сортами дерева—регулярные мед. осмотры и надлежащий подбор рабочих.

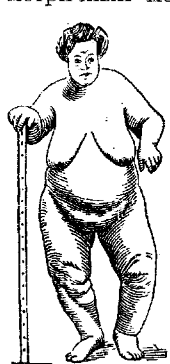
Лит.: Б е к р и ц к и й А., Профессиональные заболевания слизистой оболочки верхних дыхательных путей у столяров-мебельщиков (Оздоровление труда и революция быта, вып. 18, М., 1927); Р о з е н б а у м Н., Санитарные характеристики детальных профессий деревообделочного производства, М., 1922; B e i n t k e r E., Holzverarbeitung und Holzverwertung (Hndb. der sozialen Hygiene, hrsg. v. A. Gottstein, A. Schlossmann u. L. Teleky, B. II, Berlin, 1926); L e w i n L., Gifte im Holzgewerbe, B., 1928; M e n z e l, Über berufliche Schleimhautschädigungen in den oberen Luftwegen der Tischler, Zeitschr. für *Hals-, Nasen- u. Ohrenheilkunde*, 1924, № 1; R a s c h M., Bois toxiques (Hygiène du travail, Encyclopédie, fasc. 22, Genève, 1926); S t e r n b e r g M., Die Krankheiten der Tischler (Hndb. der Arbeiterkrankheiten, hrsg. von Th. Weyl, Jena, 1908). **Н. Розенбаум.**

ДЕРКУМА БОЛЕЗНЬ (morbus Dercumi), или болезненное ожирение (adipositas dolorosa), впервые описана американцем Деркумом в 1888 г. Характерным признаком б-ни Д. являются крайне болезненные жировые отложения, наблюдаемые или в виде разлитого ожирения или в виде отдельных жировых узлов, рассеянных по всему телу. Иногда встречаются случаи заболевания одновременно обеими формами ожирения—и разлитой и узловатой.—Э т и о л о г и ю и п а т о г е н е з заболевания ставят в связь с поражением ряда эндокринных желез, считая Деркума болезнь полигляндулярным заболеванием. Деркум видел причину б-ни в дистиреоидизме. Существует мнение (Waldorp), что болезненное ожирение—следствие расстройства трофических центров в мозгу. В наст. время большинство авторов считает, что Д. б. относится к эндокринному типу ожирения и в основе ее лежит нарушение гормональной корреляции всех желез внутренней секреции, при чем на первом плане стоят изменения щитовидной железы, гипофиза и половых желез. В отношении наследственности можно отметить у родителей б-ных Д. б. сифилис, ожирение, алкоголизм, артритизм и заболевания нервной системы. У самих б-ных нередко в анамнезе встречаются указания на алкоголизм, неврастению, истерию и эпилепсию.

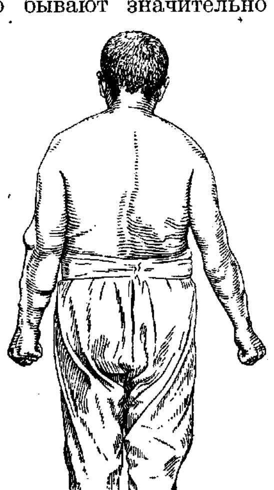
П а т.-а н а т. и з м е н е н и я при Д. б. сводятся гл. обр. к изменениям 1) в подкожной клетчатке, 2) в эндокринном аппарате, 3) в костной системе и 4) в симпат. нервной системе. В подкожной клетчатке обнаруживается обильное отложение жировой ткани, т. ч. в нек-рых случаях толщина жирового слоя может доходить до 10—15 *см*. Микроскоп. исследование жировой ткани нередко обнаруживает наряду с разрастанием соединительной ткани воспалительную периваскулярную клеточную инфильтрацию. Гист. особенность жировых узлов при Д. б. состоит в резко развитой сети кровеносных сосудов, т. ч. получается впечатление опухоли, к-рую можно охарактеризовать как ангиолипому. Изменения, находимые в железах внутренней секреции, сводятся гл. обр. к атрофии и склерозу. Во многих случаях отмечались изменения со стороны щитовидной железы в виде явлений коллоидной дегенерации и воспалительных процессов со значительным разрастанием соединительной ткани и атрофией фоликулов. В нек-рых случаях обнаруживаются изменения со стороны гипофиза в виде воспалительных изменений, разрастаний соединительной ткани и опухолей. Изменения со стороны половых желез (овариальные кисты, гипоплазия яичек) встречаются редко и повидимому не имеют особенного значения. Со стороны костной системы в некоторых случаях отмечается остеопороз со слизистым перерождением костного мозга. Изменения со стороны симпат. нервной системы сводятся к появлению двуядерных клеток в симпатических узлах (Н. Андерсон).

К л и н и ч е с к а я к а р т и н а. Заболевание чаще всего наблюдается у лиц пожилого возраста, при чем преимущественно поражаются женщины после наступления у них климактерия. Начинается Д. б. в нек-рых случаях с явлений нарастающей слабости и болевых ощущений, а позднее уже появляется ожирение; в других случаях заболевание начинается с появления ожирения, а затем наступают характерные боли и общая слабость. Самое ожирение встречается в трех формах, установленных Ру и Вито (Roux, Vitaut): 1) форма узловая, 2) форма диффузно-локализованная и 3) форма диффузно-генерализованная. В первом случае имеются отдельные жировики различной величины, отграниченные друг от друга. Во втором случае наблюдаются отдельные участки разлитого ожирения, поражающего преимущественно грудь, живот, спину, плечи и бедра. В третьем случае ожирение охватывает все тело, при чем нужно отметить, что лицо, кисти рук и стопы во всех 3 описанных формах остаются непораженными. Наибольшая степень ожирения обыкновенно наблюдается в области живота и грудей (см. рис. 1). При начальных формах заболевания кожа мягка и подвижна, в более поздних стадиях заболе-

вания она тверда и неподатлива при давлении. При узловатой форме ожирения наблюдается появление жировых опухолей, в некоторых случаях располагающихся на симметричных местах, в других же случаях не имеющих определенной локализации и встречающихся в самых различных участках тела (см. рисунок 2). Величина жировиков бывает различной—от лесного ореха до большого яблока. Опухоли обыкновенно имеют ясные границы и нередко бывают инкапсулированы, при чем в большинстве случаев эти жировики подвижны, и только в более редких случаях они срастаются с кожей и с подлежащими апоневрозами и мышцами. Боли при Д. б., достигающие в нек-рых случаях чрезвычайной силы, бывают или самостоятельными, наступающими иногда без всякой видимой причины и продолжающимися по несколько часов подряд, или вызываются надавливанием на ожирелые части тела, при чем болезненные ощущения могут возникать даже при прикосновении к телу белья. К характерным признакам при Д. б. нужно отнести астению и расстройства в псих. сфере. Астения, проявляющаяся чувством общей слабости, заставляет б-ных в нек-рых случаях избегать всяких движений и находиться все время в постели. Мышечная слабость постоянно в большей или меньшей степени сопутствует заболеванию, достигая в тяжелых случаях такой степени, что больные могут совершать лишь минимальную мышечную работу. Со стороны психики отмечаются в нек-рых случаях явления резкого ослабления ее (деменция), понижение памяти, рассеянность, угнетенное состояние духа; только в сравнительно редких случаях наблюдается развитие более тяжелых псих. явлений в виде возбуждения, бредовых идей и т. д. Во многих случаях наблюдаются разнообразные невритические расстройства, парестезии, расстройства чувствительности, вазомоторно-трофические расстройства (синюха, расширение сосудов в области жировых узлов, экхимозы, отеки, выпадение и ломкость волос, выпадение зубов, утолщение кожи и дистрофия костной ткани, проявляющаяся ломкостью трубчатых костей). Из общих симптомов можно отметить головокружения, головные боли и обмороки. Нередко при Д. б. наблюдаются кровотечения (Schwenkenbecher). Наблюдались профузные маточные кровотечения и повторные носовые, отмечались также желудочные кровотечения. Потоотделение обыкновенно заметно уменьшено, что до известной степени может зависеть от давления ожирелых участков на потовые железы и их выводные протоки. Исследования основного обмена при Д. б. дают разноречивые данные.—В большинстве случаев полная клин. картина б-ни устанавливается лишь в течение нескольких лет. Течение б-ни—хроническое, при чем нередко наблюдаются более светлые промежутки, характеризующиеся уменьшением болей и улучшением общего самочувствия, после чего вновь может наступить ухудшение общего состояния в связи с появлением новых участков ожирения и усиления болей.


Рис. 1. Разлитая форма ожирения у женщины в 68 лет при болезни Деркума.

При диференциальном **диагнозе** Д. б. чрезвычайно важными симптомами для отличия этого заболевания от других форм ожирения являются характерная для Д. б. болезненность жировых отложений и характерное распределение их, не затрагивающее лица, кистей рук и стоп. Дополнительными признаками заболевания являются астения и непорядки со стороны психической сферы. При узловатой форме болезненного ожирения приходится принимать во внимание неврофиброматоз (болезнь Recklinghausen'a), при котором также существует значительная болезненность при давлении на неврофибромы. В этих случаях для диференциального диагноза имеет значение то, что узлы неврофибром обыкновенно бывают значительно плотнее, чем жировики при Д. б.; кроме того неврофибромы в нек-рых случаях наблюдаются на лице и кистях рук, к-рые при Д. б. остаются свободными от жировых опухолей. **Предсказание** при Д. б. по отношению к жизни б-ного благоприятно: больные могут доживать до глубокой старости. По отношению к выздоровлению предсказание в большинстве случаев неблагоприятно, хотя в нек-рых случаях под влиянием терапии все болезненные явления могут значительно уменьшаться. — Результаты **терапии** Д. б-ни мало утешительны. Чаще всего применяется лечение тиреоидином, от применения к-рого в нек-рых случаях наблюдаются хорошие результаты. Некоторые авторы отмечали терап. эффект от применения иодистой терапии и липолизина, содержащего действующие начала щитовидной железы, гипофиза, поджелудочной железы и половых желез. В нек-рых случаях приносит хорошие результаты рентгенотерапия. Применяются также массаж, водолечение и симптоматическая терапия.


Рис. 2. Жировики на предплечьях.

Лит.: Андерсон Н., К патологии и гистологии болезни Деркума, Вестник эндокринологии, т. II, № 2, 1927; Багдасаров А., Два случая болезни Деркума, Труды 2 МГУ, т. I, в. 1, М., 1927; Васильев П., К клинике болезни Dercum'a, Труды Поликлиники внутр. болезней 1 МГУ, М., 1929; Владос Х. и Тареев Е., К казуистике болезни Dercum'a, Моск. мед. журнал, 1924, № 3; Кульков А., К вопросу о смешанной форме болезни Dercum'a и микседемы, Арх. клин. и эксп. мед., 1922, № 2—4; Мелких Б., Случай болезни Dercum'a, Рус. клин., 1924, № 1; Dercum F., Three cases of a hitherto unclassified affection ressembling obesity, but associated with special nervous symptoms (adiposis dolorosa), Am. journ. of med. sciences, v. CVI, 1892; он же, Two cases of adiposis dolo-

rosa, Philadelphia med. journ., v. IX, 1902; Dervis Th., Dercumsche Krankheit behandelt mit Sanarthrit, Deutsche med. Wochenschr., 1924, № 32; Jülich W., Zur Nosologie u. Therapie der Dercumschen Krankheit, Med. Klin., 1925, № 32; Roux J. et Vitaut L., Maladie de Dercum, Rev. neurologique, v. IX, 1901; Schwenckenbecher F., Über die Adipositas dolorosa, Deutsch. Arch. f. klin. Med., B. LXXX, 1904; Zondek H., Über die pluriglanduläre Insuffizienz, Deutsche medizinische Wochenschrift, 1923, № 11. См. также литературу к статье *Внутренняя секреция*. **Д. Российский.**

ДЕРМАЗАН, Dermasan, пережиренная мыльная мазевая основа с 10% свободной салициловой кислоты. Всасывается кожей, вызывая гиперемию ее. Как салициловый препарат применяется при ревматизме, подагрических узлах и т. д. Препараты Д. Эстер-Д. (Ester-Dermasan), с 10% эфиров салициловой кислоты, применяется наружно как дезинфицирующее, в гинекологии—при гонорее, параметрите и т. д.—в виде влагалищных шариков, по 1,5 *г* каждый. Купфер-Д. (Kupfer-Dermasan) представляет дермазан с 2% меди и имеет прижигающее действие. Применяется для лечения волчанки и при мягком шанкре.

ДЕРМАЛЬГИЯ (от греч. derma—кожа и algos—боль), дермодиния, боль в коже, к-рая может быть или рефлекторного, отраженного характера при заболеваниях внутренних органов (см. *Геда зоны*) или прямая, непосредственная, не зависящая от заболеваний органов, а наблюдаемая при заболевании соответств. нервов, корешков или других отделов нервной системы; распространенность и сила зависят от локализации и интенсивности процесса. Д. встречается также и при фнкц. заболеваниях нервной системы (истерия), при к-рых может достигать очень сильной степени: малейшее прикосновение, дуновение ветерка, небольшое сотрясение кровати или даже пола в комнате, а иногда только эмоциональные переживания (волнение, страх) могут вызвать или усилить существующую боль. Надо отметить, что дермальгия наблюдается в течении многих инфекционных болезней.

ДЕРМАТИТЫ. Содержание:

Определение и признаки дерматитов.

Дерматит, dermatitis (от греч. derma—кожа), воспаление кожи, к которому с общепатологической точки зрения можно было бы отнести также разнообразные инфекционные экзантемы. Впрочем с дерматологической же точки зрения понятие Д. более сложно, особенно если поставить себе задачей выделить дерматиты в отдельную рубрику кожных заболеваний из обширной и клинически разнообразной группы т. н. дерматозов, в первую очередь также характеризующихся местной воспалительной реакцией кожи. В этом смысле предметом особенно живой дискуссии (не окончившейся до настоящего времени) между различными дерматологическими школами является вопрос об отделении в каждом частном случае дерматита от острого стадия экземы, т. к. по клин. картине оба эти процесса могут быть совершенно тождественны, и в практике по преимуществу приходится проводить диференц. диагноз между этими двумя заболеваниями. Многие авторы относят изменения на коже, клинически протекающие под видом острой экземы, но непосредственно вызванные внешними раздражителями, к дерматитам. Другие, напротив, основываясь на клиническом сходстве, склонны рассматривать дерматит, развившийся непосредственно в результате внешнего раздражения, как острую экзему. Несомненно одно, что под видом Д. может протекать как искусственно вызванное воспаление кожи (в зависимости от определенного внешнего раздражения), так и острая экзема с совершенно неизвестной этиологией. Оппенгейм и Пулей (Oppenheim, Pulay), как бы объединяя обе эти точки зрения, подчеркивают, что далеко не всякий Д. должен быть обязательно экземой, но зато каждая экзема есть безусловно дерматит. Всякому острому дерматиту, возникшему в зависимости от самых разнообразных внешних раздражений (химической, физической, механической или иной природы), свойственны следующие клин. признаки: ощущение жара либо чувство жжения и даже боли, яркая краснота, припухлость пораженного участка, иногда образование фоликулярных узелков и мокнутие; в редких случаях—разрушение различных слоев кожи вплоть до некроза (напр. при ожогах). При обратном развитии Д. все воспалительные явления затихают, часто появляется шелушение, после чего обычно восстанавливается нормальный кожный покров; иногда в течение короткого времени держится гиперпигментация, и лишь в редких случаях образуется рубец.

Для отличия острой экземы от Д. обычно принимают во внимание след. данные. 1. Зуд, всегда б. или м. выраженный при экземе, при Д. нередко отсутствует, заменяясь чувством покалывания, жжения и даже боли. 2. Величина пораженного участка и качественный характер воспалительных изменений при Д. как правило точно ограничиваются и соответствуют месту приложения и природе внешнего раздражения. При экземе, напротив, интенсивность воспалительной реакции со стороны кожи обычно далеко превосходит природу раздражающего агента и имеет тенденцию распространяться per continuitatem на места, не подвергшиеся раздражению, и даже возникать рефлекторно, в отдаленных от первоначального болезненного очага участках. 3. При Д. ответная воспалительная реакция наступает непосредственно после приложения раздражителя. Срок ее появления обычно пропорционален силе раздражающего агента. При экземе воспалительные изменения могут обнаруживаться лишь спу-

стя б. или м. длительный инкубационный период и притом нередко в зависимости от таких раздражителей, к-рые у большинства людей не вызовут никакой ответной реакции. 4. При Д. кожа, по мере прекращения действия внешнего раздражителя, стремится в возможно короткий срок (часто в несколько дней) притти к норме и восстановить свои функции. При экземе воспалительный процесс затягивается, продолжая существовать и после устранения раздражителя, и обычно проявляет склонность переходить из острого в хрон. стадий.—Перечисленные различия между Д. и экземой с очевидностью показывают, что причина различий кроется не столько в природе и длительности действия внешних раздражителей, сколько гл. обр. в наследственных или приобретенных иммунно-биологических особенностях кожи. При Д. следовательно речь идет о естественной реакции нормальной кожи на сильные внешние раздражения, при экземе—о своеобразной реактивной способности кожи некоторых людей (потенциальных экзематиков), у которых известное скрытое состояние готовности к экземе (Eczembereitschaft) может в любой момент, под влиянием внешних агентов, перейти в открытое заболевание. Последнее обстоятельство блестяще подтверждено экспериментами Бруно Блоха (Br. Bloch), который показал, что кожа экзематиков по отношению к различным раздражителям проявляет в семь раз бóльшую чувствительность, чем кожа здоровых людей. Некоторые авторы пытались обосновать различие между Д. и острой экземой, помимо приведенных выше данных клин. картины и течения, еще с точки зрения пат.-анат. сущности. Так, Шамбергер (Samberger) подметил, что при острых воспалительных состояниях кожи особенно бросаются в глаза два процесса: гиперемия и гиперпродукция лимфы. При этом острый стадий экземы обычно сопровождается усиленным лимфообразованием, и следовательно при ней имеет место преимущественное раздражение лимфо-секреторных нервов кожи. Напротив, при Д. прежде всего выступают явления гиперемии, т. е. расстройство вазомоторных нервов, регулирующих кровообращение. Оба эти процесса как бы конкурируют друг с другом, — и если на первом плане стоит гиперемия, то имеется дерматит, если же гиперпродукция лимфы—то экзема. Следовательно специфическую особенность кожи экзематика Шамбергер усматривает во врожденной или приобретенной чувствительности ее лимфообразовательного аппарата, т. е. капиляров сосочкового слоя. Т. о. раздражитель, к-рый у здорового человека вызывает появление Д., у потенциального экзематика с повышенной реакцией лимфосекреторного аппарата обусловит экзему. На основании всех приведенных данных неудивительно, что бóльшая часть авторов стремится Д., вызванные различными внешними раздражителями, исключить из обширной группы экземы. Это тем более справедливо, что помимо общего понятия, к-рое здесь было дано, в дерматологии название Д. присвоено специальной и довольно обширной группе заболеваний, которые возникают в результате разнообразных внешних или внутренних воздействий, характеризуются определенной клин. картиной и в основе пат.-анат. сущности к-рых на первый план со стороны кожного покрова выступают явления острого воспаления.

Дерматиты эндогенного происхождения.

Dermatitis symmetrica dysmenorrhoica (симметрический дисменоройный дерматит), см. *Дерматозы.*

D. exfoliativa — заболевание, характеризующееся стойкой воспалительной краснотой и шелушением всего тела с одновременным поражением придатков кожи (волос и ногтей). Различают первичный и вторичный эксфолиативный Д. Вторичный развивается у субъектов, уже страдающих некоторыми дерматозами (чешуйчатый лишай, экзема, lichen ruber), иногда под влиянием раздражающего местного лечения (ртутные препараты, хризаробин). Первичный эксфолиативный Д. может быть связан с пат. процессом воспалительно-дегенеративного характера в нервной системе, с тяжелой псих. травмой, с лейкемией, с интоксикацией из кишечника.—П а т. - г и с т. изменения состоят в круглоклеточной инфильтрации сосочкового и подсосочкового слоя, вакуольном перерождении клеток Мальпигиева слоя, распространенном паракератозе, атрофии волос и сальных желез.—Болезнь начинается чаще остро, с появления больших красных пятен, быстро увеличивающихся в размерах, сливающихся и вскоре покрывающих все тело. Через 1—2 недели появляется обильное, преимущественно крупнопластинчатое шелушение. Количество отпадающих чешуй может достигать 30—40 *г* в сутки. Пораженная кожа инфильтрируется, а местами и трескается. Потоотделение и салоотделение понижаются и даже исчезают, исчезает и мышечно-волосковый рефлекс. Дермографизм в самом начале красный, на высоте процесса не вызывается, затем переходит в белый, и лишь при выздоровлении появляется норм. сосудистая реакция (бледнокрасная полоска). Заболевание может сопровождаться выпадением волос и ногтей и одновременным поражением слизистых (покраснение, припухание). Субъективно ощущается болезненное стягивание кожи, сильная зябкость, а иногда и зуд, особенно в самом начале. Б-нь сопровождается неправильной лихорадкой, общей слабостью, повышением рефлексов, чувствительностью к давлению на симпат. узлы и периферич. нервы, увеличением лимф. желез, упорными поносами или запорами. Выздоровление возможно как самопроизвольное, так и в результате лечения. Может наступить и смерть, чаще в результате присоединившихся пневмонии или колита. Длительность процесса—от нескольких недель до многих лет. Видаль и Реймон (Widal, Raymond) отмечают гипоазотурию, к-рой они приписывают большое прогностическое значение.—К л а с с и ф и к а ц и я эксфолиативного Д. и близких к нему форм, объединяемых под общим именем эритродермий, до сих пор чрезвычайно трудна. Броком (Brocq) предложена следующая классификация. Вто-

ричные эритродермии: I. Острые генерализованные высыпи в течение других дерматозов. II. Эритродермии при mycosis fungoides и лейкемидах. III. Терминальные эритродермии у кахектичных больных, страдающих застарелыми упорными дерматозами (экзема, чешуйчатый лишай, пузырчатка).—Первичные эритродермии делятся на I. Эксфолиативный дерматит: а) острый—шелушащаяся скарлатиноформная эритема и б) подострый и хронический—собственно эксфолиативный Д. Wilson-Brocq'a. II. Эпидемический эксфолиативный Д. (Savill) и эксфолиативный Д. новорожденных. III. Pityriasis rubra: а) подострая доброкачественная форма, б) хронич. тяжелая (тип Hebra) и в) хронич. доброкачественная форма.—Лечение должно сообразоваться с общим состоянием б-ного и со стадием б-ни. Показаны средства укрепляющие, успокаивающие нервную систему, послабляющие, способствующие восстановлению нарушенного обмена веществ, сосудорасширяющие. Местно—вначале защищающие кожу, а затем—разрешающие средства (ванны, массаж, компресы, мази с дегтем).

D. exfol. neonatorum, син.: D. exfol. infantum, keratolysis neonatorum, keratolysis exfoliativa congenitalis, болезнь Ritter von Rittershain'a, б-нь новорожденных, быстро генерализующаяся и протекающая под видом универсальной эритемы. Эпидермис отслаивается пластами без предварительного образования пузырей, встречающихся лишь изредка (см. отд. табл., рис. 4). Поражаются и слизистые. В 50% случаев наступает смерть. Болезнь сближают с pemphigus neonatorum и pemphigus foliaceus. Лечение—предохранять от потери тепла, теплые ванны, защищающие мазевые повязки и припудривания.

Dermatitis exfoliativa secundaria встречается как осложнение при некоторых кожных заболеваниях, напр.: при экземе, чешуйчатом лишае, красном плоском и остроконечном лишаях, пемфигусе и epidermolysis bullosa hereditaria. Вторичные дерматиты возникают как в результате нерационального лечения основного страдания (например после применения мази Вилькинсона при острой экземе), так и самопроизвольно. Клин. картина вторичных дерматитов не отличается разнообразием; чаще они принимают универсальный характер, напоминая тогда эксфолиативную эритродермию (б-нь Вильсон-Брока). Диффузно-красная, блестящая, напряженная кожа шелушится крупными чешуйками и целыми пластами; над суставами кожа при движениях лопается, образуя глубокие кровоточащие болезненные трещины; в тяжелых случаях выпадают волосы и поражаются ногти. Б-ные лежат неподвижно с согнутыми конечностями и пальцами. Почти всегда вторичные Д. сопровождаются лихорадкой, зудом, сильным напряжением кожи и бессонницей. Наступающее в наиболее тяжелых случаях быстрое истощение может повести к смерти. Длительность существования вторичных Д. различна—от нескольких дней до нескольких месяцев. Далеко не во всех случаях удается распознать во-время основное страдание вторичного Д.; для этого надо найти первичные элементы последнего (напр. типичные псориатические элементы или отдельные узелки красного плоского лишая). Чаще приходится ожидать с постановкой окончательного диагноза до затихания острых явлений Д.—Прогноз всегда благоприятен в случаях Д. от нерациональной, сильно раздражающей терапии, при спонтанном же развитии Д. прогноз несколько хуже, особенно при чешуйчатом лишае и пемфигусе. Следует все же иметь в виду, что в нек-рых случаях (красный плоский лишай, псориаз) Д. оказывает благоприятное влияние на дальнейшее течение основного дерматоза.—О профилактике можно говорить только в отношении вторичных медикаментозных Д. Осторожное, особенно начальное, местное лечение воспалительных дерматозов позволяет в нек-рых случаях избегнуть вторичных Д. Местное лечение последних состоит в применении противовоспалительных (холодные примочки из уксуснокислого глинозема, свинцовой воды и т. п., охлаждающие мази) и зудоутоляющих средств. Общее лечение: препараты брома, снотворные, в соответствующих случаях сердечные и диуретические.

D. scarlatiniformis recidivans (érythème scarlatiniforme récidivant) — относительно редкое заболевание, представляющее собой рецидивирующую острую эритродермию, поражающую как детей, так и взрослых.—Этиология точно не выяснена. Наряду с предположениями об инфекционном характере заболевания заслуживает внимания взгляд Бенье (Besnier), состоящий в том, что D. scarlatiniformis recidivans есть ответная реакция кожи на различные раздражения у своеобразно чувствительных лиц. Контагиозность отсутствует.—Гистологически—утолщение эпидермиса и отхождение пластами рогового слоя, иногда исчезновение зернистого слоя, увеличение числа рядов клеток Мальпигиева слоя (акантоз). В верхней части собственно кожи—отек и околососудистый лимфоцитарный инфильтрат. В глубоких слоях кожи—разволокнение соединительной ткани.—Течение. За 2—3 дня до высыпания бывают продромальные явления: головная боль, сонливость, рвота, озноб, повышение t°. Лихорадочное состояние держится и в первые дни высыпи. Быстро распространяющаяся зудящая пятнистая скарлатиноформная сыпь обычно равномерно покрывает кожу всего тела (иногда за исключением головы). В первые же дни существования сыпи отмечается шелушение белого цвета. Иногда вовлекаются в процесс слизистая рта, волосы и ногти (поперечные бороздки на последних). Количество рецидивов различно: от 2—3 до нескольких десятков. Отдельный приступ продолжается в среднем 15—18 дней; интервалы между рецидивами длятся в некоторых случаях по нескольку лет, чаще от нескольких месяцев до года. С течением времени рецидивы становятся реже и протекают легче. В диференциально-диагностическом отношении иногда трудно отличить этот Д. от истинной скарлатинозной сыпи. Слабые общие явления, почти диффуз-

ная краснота лица, включая и обычно свободные при скарлатине части лица, отсутствие скарлатинозной ангины, изменения ногтей и часто анамнез (рецидивы) позволяют в этих случаях распознать D. scarlatiniformis recidivans. Прогноз благоприятный. Течение всегда доброкачественное. Профилактика отсутствует, заражения человека от человека не наблюдалось. Местное лечение чисто симптоматическое, главным образом зудоутоляющие и противовоспалительные средства (холодные примочки из уксуснокислого глинозема и др., охлаждающие мази). Общее лечение—средства, усиливающие деятельность сердца и почек.

Дерматиты от вакцин и сывороток. После прививок оспенного детрита нередко возникает у детей, особенно в жаркое время года, токсическая экзантема (roseola vaccinica) в форме генерализованных, мелкопятнистых, яркокрасных эритематозных пятен. Нередко встречаются скарлатиноподобные и крапивные высыпания. Вакцинная сыпь может иногда симулировать полиморфную эксудативную эритему. Сыпь самопроизвольно исчезает, обусловливая обычно незначительные расстройства. У ослабленных детей иногда бывают лихорадка и резкое нарушение общего состояния. Виновником вакцинной эритемы является видимо не самое заразное начало, а побочные пат. продукты вакцины.—Терапия—симптоматическая.—После впрыскивания антитоксических лечебных сывороток (напр. противодифтерийной, противоменингококковой и пр.) у субъекта с идиосинкразическим предрасположением развиваются (приблизительно в 20% случаев) различные высыпания, гл. обр. в форме крапивных волдырей, скарлатинозных и коревых эритем. Реже наблюдается сыпь геморагического характера. Одновременно возникает отечная припухлость лица, кистей рук и половых частей, исчезающая по прошествии нескольких дней. Сывороточная сыпь обычно появляется после определенного инкубационного периода (8—12 дней) и вначале ограничивается окружностью места инъекции, сопровождаясь припуханием ближайших регионарных лимф. желез. В исключительных случаях наблюдаются лихорадка, нервные симптомы, артральгия и еще значительно реже—поражения слизистых (бронхит, ларингит, кровавый понос). Впрыскивание чужеродной сыворотки порождает т. н. коллоидно-гемоклазические кризы Видаля (понижение кровяного давления, анафилактический шок, нарушение обмена веществ, лейкоцитоз, а с развитием сывороточных явлений—лейкопению и пр.). При повторной инъекции сыворотки (3—8 недель спустя) Д. и явления сывороточной б-ни развиваются чаще (в 50%) и значительно быстрее, что зависит не от лечебных антитоксинов, содержащихся в сыворотке, а от самой чужеродной, обычно лошадиной сыворотки (см. *Анафилаксия*). Предсказание благоприятное. Лечение: хлористый кальций (1—3 *г*); антианафилаксия, или скептофилаксия по методу Безредка (т. е. вначале подкожно 1 $см^3$ сыворотки, час спустя—2 $см^3$, а затем полную дозу).

Дерматиты при внутренних заболеваниях. Различные заболевания внутренних органов, как-то: нефрит, пиелонефрит, фнкц. недостаточность печени, холемия, жел.-киш. диспепсия, а также конституциональные аномалии, аутоинтоксикации, септицемия, уремия, дискразии или аномалии обмена веществ, подагра, мочекислый диатез, диабет и др. могут вызвать на коже, как важном выделительном органе, разнообразные высыпания в результате накопления в организме токсических продуктов (эритема, крапивные волдыри, пурпура; экзема, acne, лишаи, зуд, почесуха и пр.). При диабете вследствие токсичности крови (ацетон, ацетоуксусная к-та) и недостаточного питания происходят нарушение жизнедеятельности клеток и изменения сосудов (эндартериит). К диабетическим поражениям кожи относятся изменения, зависящие либо от нарушения одного лишь обмена веществ либо возникающие под влиянием раздражающего действия содержащегося в моче сахара, к-рый, подвергаясь брожению и окислению, представляет прекрасную питательную среду для бактериальной флоры и грибков (см. *Диабетиды*). В диференциально-диагностическом отношении решающее значение имеет наличность общего заболевания. Лечение сводится к устранению основной причины болезни, гигиеническим мерам, вяжущим и антисептическим средствам и к соответствующему пищевому режиму.

Дерматиты от психических влияний, бывающие, видимо, крайне редко, имеют б. ч. уртикарный характер и сопровождаются сильным зудом. Обычно эти дерматиты существуют весьма непродолжительное время (иногда только несколько часов), рецидивируя каждый раз при соответствующей «травме» психики. Примером Д. от психических влияний может служить экспериментально подтвержденный случай Дуфке (Dufke), в к-ром Д. развивался каждый раз при возникновении у б-ной мыслей о соприкосновении с шелком или с бархатом.

Дерматиты от приема пищи (derm. ab ingestis). После употребления в пищу различных продуктов или напитков, как-то: несвежая рыба, жирные сорта рыб, особенно карп и дорада (меч-рыба), угорь, сельдь, сардины, макрель, раки и крабы, морские съедобные ракушки, свинина, солонина, копченое мясо, несвежие яйца, испорченный сыр, грибы, нек-рые фрукты (особенно—кислые), кизиль, земляника, помидоры, огурцы, миндаль, орехи, кофе, чай, алкоголь, ликеры и т. п., нередко на коже развиваются разнообразные токсические острые алиментарные высыпания в виде крапивных волдырей, уртикарной или скарлатиноидной эритемы, пурпуры, acne, фликтен и пр. Сыпь появляется обычно немедленно или некоторое время спустя после приема пищи (от нескольких мин. до 28 часов) и сопровождается нередко нарушением общего состояния (рвота, тошнота, диарея, лихорадка, головные боли, различные нервные расстройства). Сюда относятся также случаи рецидивирующей, или гигантской крапивницы (болезнь Квинке), к-рую следует рассматривать несомненно как выражение алиментарной ана-

филаксии. Причина — особое предрасположение, индивидуальная повышенная чувствительность [т. н. коллоидо-клазическая *идиосинкразия* (см.)] к вредному пищевому продукту либо аутоинтоксикация. Лечение: энергичное слабительное, дезинфицирующие средства (салол, бензонафтол), строгая диета и даже исключительно молочный стол; изъятие из пищи соответств. вредных токсических веществ, десенсибилизация; применение per os антианафилактических поливалентных средств в роде пептальмина, состоящего из пептонов мяса и рыбы, а также овальбумина и лактальбумина.

Дерматиты медикаментозные. Д. от жаропонижающих средств (dermatitis ex antipyreticis). После приемов антипирина могут развиваться разнообразные кожные явления, чаще крупнопятнистые эритематозные бляшки, беспорядочно рассеянные по туловищу и конечностям. В редких случаях сыпь может симулировать сифилитическую розеолу. Под названием фиксированной эритемато-пигментной антипириновой сыпи Брок впервые описал изменения кожи, характеризующиеся крупными овальными или округлыми нуммулярными резко очерченными дисками, величиной с ладонь, пестрокрасного цвета, иногда несколько инфильтрированными, причиняющими сильное жжение. Просуществовав несколько дней, а иногда недель, краснота самопроизвольно исчезает, сопровождаясь пластинчатым или отрубевидным шелушением и оставляя медленно исчезающую густую коричневато-бурую или черноватую пигментацию. При повторном появлении эритемы после каждого последующего приема антипирина (через несколько часов или даже 20 минут) поражаются всегда одни и те же места (отсюда название «фиксированная эритема»). Иногда образуются скарлатино- и кореподобные эритемы. В редких случаях отдельные высыпания могут приобретать геморагический характер. Реже встречаются везикулезные, герпетовидные и пемфигоидные элементы, возникающие как правило на фоне эритематозных пятен, напоминая иногда эксудативную эритему и располагаясь обычно на губах, кистях рук, ступнях и половом члене. Иногда появляются у предрасположенных лиц ограниченные отеки и в очень редких случаях молниеносные гангрены. Излюбленная локализация отеков: окружность рта, глаз, носа и половые органы (мошонка и крайняя плоть). Слизистые полости рта и особенно конъюнктива также могут припухать; реже бывает отек гортани. Чаще незначительные общие расстройства организма (головные боли, недомогание), реже лихорадка, рвота и пр. Раздражение кожи после антипирина отмечается в 10% случаев, особенно у брюшнотифозных больных. Идиосинкразия бывает различной длительности и интенсивности. Прогноз в общем благоприятный. Лечение: прекращение приемов антипирина, индиферентные присыпки, десенсибилизация ничтожными дозами антипирина. При значительном отеке гортани—трахеотомия.

Весьма сходные изменения кожи обусловливают иногда салициловые препараты (аспирин, салипирин), производные антипирина (мелубрин, мигренин и особенно пирамидон), а также целый ряд других производных анилина. После применения салициловых препаратов отмечается иногда пятнистая краснота, крапивница, булезный дерматит, геморагические пятна и даже гангрена. Салициловая сыпь проявляет иногда наклонность к серпигинозному распространению, образуя резко выраженные кольцевидные эритематозные диски, несмотря на немедленное прекращение приема соответствующего средства. Пирамидон вызывает иногда крупные возвышенные одиночные бляшки синевато-красного цвета с локализацией на лице, туловище, шее и кистях рук. Подвергаясь медленному обратному развитию и обусловливая незначительные расстройства, диски исчезают бесследно, оставляя иногда легкое шелушение.— Хинин и его дериваты (оптохин, атофан) вызывают гл. обр. разлитую по всему телу скарлатиноподобную эритему, сопровождающуюся зудом и общими бурными явлениями (потрясающий озноб, лихорадка, тошнота, рвота), к-рые обычно исчезают по прошествии одного или нескольких дней. Хининная сыпь сопровождается крупнопластинчатым шелушением. Иногда возникает интенсивный конъюнктивит. На конечностях нередко заметны изолированные эритематозные пятна или узелки и большие участки кожи, свободные от поражения. Лечение—чисто симптоматическое; десенсибилизация очень малыми дозами хинина; аутогемотерапия.

Д. от сальварсана—нередкое осложнение при внутривенном или внутримышечном введении препаратов типа сальварсана или неосальварсана. С введением в терапию и профилактику сифилиса нового метода—приема препаратов мышьяка per os—Д. стали наблюдаться и при этом способе (после стоварсола, спироцида, осарсола и др.). Данные вскрытий погибших от сальварсанного дерматита не всегда дают указания на прямое повреждение каких-либо органов сальварсаном; смерть чаще наступает от присоединившейся вторичной инфекции. Из многочисленных гипотез, предложенных для объяснения патогенеза сальварсанного Д., наибольшего внимания заслуживают: теория первичного фнкц. поражения печени, из-за чего организм наводняется недостаточно обезвреженными продуктами распада сальварсана (E. Hoffmann), гипотеза Штюмера (Stühmer) о переходе в крови сальварсана в т. н. сальварсаноксид, к-рый, связываясь с белками крови, получает антигенные свойства и сенсибилизирует организм к сальварсану, взгляд Бушке (Buschke) и др. о повреждении вегетативной нервной системы, гипотеза Милиана (Milian) о скрытом «микробиозе» и наконец наиболее приемлемый в наст. время взгляд Цилера (Zieler) об идиосинкразии к сальварсану как причине Д. Эта идиосинкразия может проявиться клинически в виде Д. уже после первого введения сальварсана (редко) или же, оставаясь известное время скрытой, проявиться лишь после последующих введений препарата. В обоих случаях идиосинкразия ви-

димо врожденная, за что говорят случаи семейной сверхчувствительности к сальварсану. Биберштейну, Фусу и Рилю (Biberstein, Fuhs, G. Riehl) удались пассивные переносы сверхчувствительности к сальварсану на лиц, до того отлично переносивших последний. В нек-рых случаях непосредственной причиной Д. является абсолютная или относительная передозировка, иногда недоброкачественность препарата.— Характерной гистологической картины нет, всегда имеются бóльшие или меньшие воспалительные изменения: внутри- и межклеточный отек истонченного эпидермиса; отек сосочков, в подсосочковом слое дермы околососудистый, гл. обр. лимфоцитарно-лейкоцитарный инфильтрат, расширение сосудов и значительное разволокнение соединительнотканных волокон дермы. Сальварсанный Д. начинается б. ч. через 5—7 дней после последнего введения сальварсана, в редких случаях он возникает и через 1—2 месяца. Д., появляющиеся в первые часы и дни после введения сальварсана, принадлежат к наиболее легким сальварсанным сыпям; они имеют большей частью уртикарный или эритематозный характер, сопровождаются чувством жжения и сильным зудом и часто бывают ограничены определенным кожным участком—так наз. фиксированные сальварсанные Д., описанные впервые Негели (Nägeli): при каждом новом введении сальварсана на тех же местах появляется всегда одного характера сыпь. Фиксированные сальварсанные Д. характеризуются непродолжительным существованием. Распространенные Д., появляющиеся после первых вливаний сальварсана (т. н. ранние сальварсанные Д.), протекают обычно легче, чем Д., развивающиеся через 2—6 недель после последнего введения сальварсана (т. н. поздние сальварсанные Д.). В тяжелых случаях дерматиту предшествуют продромальные явления (расстройства общего состояния, лихорадка и др.). В нек-рых случаях высыпанию предшествует зуд. Распространенные Д. бывают главным образом скарлатиноформного, коревидного или уртикарного характера; иногда они напоминают эксудативную эритему, редко—красный плоский лишай, опоясывающий лишай и нек-рые другие дерматозы. Сальварсанные Д. начинаются появлением или небольших зудящих красных пятен (коревидная форма), в нек-рых случаях быстро принимающих волдыреобразный характер, или мелких фоликулярных узелков, при тесном расположении к-рых бывает значительное сходство со скарлатинозной сыпью. Иногда, начавшись в виде скарлатиноформной экзантемы, Д. через 1—2 дня принимает коревидный характер. Начальная излюблен. локализация сальварсанного Д.— разгибательные поверхности конечностей в области локтевых и коленных суставов и лицо. В дальнейшем наиболее пораженными участками бывают обычно т. н. себоройные очаги. В тяжелых случаях Д. принимает универсальный характер. Отечная, интенсивно красная, местами мокнущая и обильно шелушащаяся кожа почти всего тела создает картину диффузной эритродермии [см. отд. табл. (ст. 739—740, 2-я табл.), рис. 2]. Субъективно — зуд, жжение и стягивание кожи. T° обычно держится высокой все время, принимая иногда перемежающийся характер. В ряде случаев к этим явлениям присоединяется лимфаденит (часто болезненный), диарея, уменьшение количества мочи и др. Стадий диффузной эритродермии может держаться в течение нескольких недель, после чего постепенно прекращается мокнутие, и усиливается крупнопластинчатое шелушение, t° падает, общее состояние улучшается. В этом периоде начинающегося выздоровления нередки различные осложнения, задерживающие выздоровление на длительный срок и иногда ведущие к смерти. Сюда относятся осложнения со стороны легких, почек (анурия), затяжные пиодермиты и фурункулез, флегмоны и некрозы с последующей пиемией и др. После кажущегося полного выздоровления иногда бывают самопроизвольные рецидивы Д.— Диференциально-диагностич. затруднения редки. Скарлатина и корь в сомнительных случаях исключаются как по общему течению, так и по отсутствию характерных поражений слизистых и первоначальному появлению сыпи на конечностях и лице. Кроме того в детском возрасте сальварсанные Д. представляют большую редкость. Гораздо бóльшие трудности при диагнозе могут вызвать сальварсанные экзантемы, симулирующие разные другие дерматозы, как напр. красный плоский лишай или эксудативную эритему. При развитии Д. после комбинированного специфического лечения часто бывает трудно на основании только клин. картины решить вопрос, каким средством вызван в данном случае Д. Иногда в решении этого вопроса могут помочь кожные пробы с сальварсаном и ртутью, но в то же время следует иметь в виду, что во многих случаях после Д., вызванного напр. сальварсаном, сверхчувствительность остается уже к обоим или даже к нескольким лекарственным средствам, идиосинкразия становится поливалентной. Если удается уберечь б-ного от осложнений, прогноз б. ч. благоприятный. Лица т. н. лимф. конституции переносят сальварсанный Д. особенно плохо. Лечение тиосульфатнатрием значительно улучшает прогноз даже в тяжелых случаях. Высказанное Бушке и Фрейманом (Freymann) мнение о благоприятном влиянии сальварсанного Д. на течение сифилиса осталось пока неподтвержденным.

Индивидуальная профилактика сальварсанного Д. имеет большое значение, т. к. индивидуальная переносимость сальварсана колеблется в очень широких границах. Если отмечаются хотя бы незначительные признаки плохой переносимости, следует удлинять интервалы между вливаниями, уменьшать дозировку и, если возможно, переменить препарат. Особенно осторожным следует быть, когда имеется какое-либо нарушение со стороны почек или печени (неспецифического характера), а также у лиц, страдавших экземой или уже раз перенесших какой-либо медикаментозный дерматит, хотя бы и в легкой форме. Если б-ной уже раз перенес сальварсанный Д., то лучше всего совершенно отказаться от нового введения сальварсана,

если все же решаются почему-либо продолжать сальварсанотерапию, то всегда нужно начинать с минимальных доз. В целях профилактики вообще побочных явлений сальварсана, в том числе и Д., ряд авторов рекомендует «обезвреживать» препараты неосальварсана путем замены дестилированной воды и физиол. раствора различными специальными растворителями (глюкоза, кальций, желатина, сыворотка и др.). Нередко кожная сверхчувствительность к сальварсану держится еще долго после полного заживления Д. Так, Керль (Kerl) наблюдал возобновление Д. от малой дозы через два года. — Местное лечение заключается гл. обр. в применении противовоспалит. средств (холодные резорциновые, свинцовые или борно-буровские примочки, охлаждающие мази). Для предохранения от вторичной кожной инфекции рекомендуются частые ванны с марганцовокислым калием. При уже возникшем пиодермите—аутовакцина. Общее лечение состоит в назначении диуретических и сердечных средств, впрыскиваниях адреналина (1:1.000), введении внутривенно или per os хлористого кальция, молочной диете и применении лучшего средства при сальварсанном Д.—тиосульфатнатрия (Natriumthiosulfat), впервые рекомендованного с этой цельюРаво (Ravaut) в 1920 г. и вводимого обычно внутривенно (введение per os или per rectum может быть рекомендовано только при легких Д.) в 10—15%-ном водном растворе, ежедневно или через день, начиная с 0,15—0,3 препарата и доходя до 1,0—1,5. Если начинают вводить тиосульфатнатрий в самом начале развития Д., то почти всегда удается купировать кожные явления; в случаях же более позднего применения часто достигается более благоприятное течение Д. Тиосульфатнатрий почти прекратил смертность от сальварсанного Д. Механизм его действия точно еще неизвестен.

Д. от мышьяка при внутреннем употреблении его бывает редко; клинически Д. проявляется или в виде гиперемии и отека, преимущественно ладоней и подошв (иногда с последующим образованием кератодермии на этих же местах), или в виде пемфигоидных пузырей.

Д. от висмута развивается после парентерального введения висмутовых препаратов. Причину развития висмутового Д. видят в токсическом влиянии металла на симпатическую нервную систему. Решающую роль играет видимо сверхчувствительность к висмуту. Клин. картина висмутового Д. очень разнообразна. Наряду со скарлатиноформными и коревидными экзантемами бывают высыпания характера эксфолиативного Д. Почти во всех случаях — интенсивный зуд. Различают ранние и поздние Д. Ранние, развивающиеся после первых же инъекций или в середине лечения, имеют б. ч. скарлатиноформный характер; поздние протекают чаще по типу генерализованных эксфолиативных Д. Иногда более доброкачественный скарлатиноформный или коревидный Д. в дальнейшем превращается в более тяжелую мокнущую эксфолиативную эритродермию. Прогноз в большинстве случаев благоприятный. Профилактика состоит в осторожной дозировке, особенно начальной, в тщательном наблюдении за переносимостью висмутового препарата, особенно за состоянием почек, печени и кожи. Общее лечение состоит в применении средств, усиливающих работу сердца и почек. В нек-рых случаях приносят пользу внутривенные инъекции тиосульфатнатрия (подробнее об этом—см. дерматит от сальварсана). Местное лечение заключается в применении противовоспалительных и противозудных средств.

Д. от золота развивается после внутривенных впрыскиваний препаратов, содержащих соли золота: кризольгана, трифаля, санокризина, аурофоса и других, употребляющихся гл. обр. для лечения tbc различных органов. По некоторым данным Д. бывают в 10% всех случаев, леченных солями золота. Их причину одни авторы видят в интоксикации вследствие кумуляции введенных солей золота, другие считают их явлениями анафилактического характера.— Гистологически находят бо́льшие или меньшие воспалительные явления в эпидермисе, отек сосочкового и подсосочкового слоев дермы и лейкоцитарную инфильтрацию этих же слоев. Клин. картина очень разнообразна—начиная от относительно легких скарлатиноформных и коревидных экзантем до очень тяжелых, длящихся месяцами генерализованных эритематозно-эксудативных высыпаний. Иногда поражается и слизистая рта. Д. от золота почти всегда сопровождаются сильным зудом. Диференциально-диагностические затруднения бывают в тех редких случаях, когда Д. симулируют другие дерматозы, напр. розовый лишай Жибера (Gibert), опоясывающий лишай и др. Прогноз в большинстве случаев благоприятный. Профилактика состоит в осторожной дозировке и тщательном наблюдении за б-ным, особенно за его кожей и почками. Галевский (Galewsky) рекомендует во избежание тяжелых побочных явлений отказаться от перманентного лечения препаратами золота, а проводить его этапами. Для местного лечения применяются охлаждающие и зудоутоляющие мази и примочки: для общего—нек-рыми авторами рекомендуются внутривенные вливания тиосульфатнатрия (подробно об этом методе см. Д. от сальварсана).

Д. от иода, возникающий относительно часто при приеме внутрь или при парентеральном введении его препаратов (чаще KJ), клинически может иметь различный характер. Кроме наиболее часто бывающей угревой сыпи (см. *Acne*) и иододермы препараты иода иногда вызывают более или менее интенсивные скарлатиноформные, узловатые, везикулезные, буллезные и геморагические высыпания. Вольф (Wolf) наблюдал летально окончившийся случай, в котором буллезный Д. развился после приема 7 чайных ложек 3%-ного KJ. Д. от иода чаще локализуются на тыле конечностей, гл. обр. кистей, на лице и затылке. У лиц с повышенной чувствительностью к иоду Д. возникают гл. обр. вследствие раздражения иодом вазомоторных центров. В целях профилактики тяжелых Д. всегда следует

начинать лечение иодом с малых доз и осведомлять больного о возможности появления сыпи; в этом случае следует прекращать прием лекарства.

Д. от брома может появиться как при приеме его препаратов внутрь, так и при внутривенном введении их. Клинически Д. от брома чаще протекает в виде так наз. бромистых угрей (см. *Acne*) и *бромодермы* (см.), и лишь очень редко бывают пятнистые и буллезные эритемы.

Д. от бальзамических средств (d. balsamica). После употребления какого-нибудь бальзамического препарата (копайский и перуанский бальзамы, кубеба, санталовое масло, скипидар) могут возникнуть крупно- и мелкопятнистые, не сливающиеся между собой эритематозные бляшки округлого или неправильного очертания, характерной киноварнокрасной окраски, похожие на сифилитическую розеолу, с частой локализацией на разгибательных сторонах конечностей и на туловище, особенно на местах, подвергающихся механическому воздействию—давление одежды, обуви, подвязок и т. п. (см. отдельную таблицу, рис. 5). Нередко сыпь носит уртикарный характер, Иногда вследствие скученности волдырей образуются под влиянием давления кольцевидные валики. Наблюдаются также папулезные, везикулезные, буллезные и петехиальные высыпания. Иногда интенсивное жжение и зуд. Сыпь отличается эфемерностью и обычно исчезает довольно быстро с прекращением приемов бальзама, иногда оставляя после себя очень стойкие пигментации, в особенности при геморагических формах.

Д. от наркотических и снотворных средств относительно редки. Чаще других вызывают сыпи хлорал-гидрат, люминаль, верональ, сульфональ, опий, морфий и кодеин. Высыпания бывают самые разнообразные, при чем по характеру сыпи никогда нельзя определить, каким средством она вызвана. Бывают эритематозные (розеолоподобные, скарлатиноформные, коревидные, краснухоподобные), пятнисто-папулезные, уртикарные и наконец наиболее тяжелые высыпи характера эритродермии, напоминающие сальварсанные Д.; иногда в процесс вовлекается слизистая рта и зева. Обратное развитие почти всегда сопровождается обильным шелушением. Почти всегда бывает сильный зуд. Нередко Д. локализуются только на конечностях. Прогноз благоприятен, если только сейчас же по появлении начальных признаков Д. прекращается дача средства; в противном случае дело может дойти даже до летального исхода (как например в случае Geill'я, в котором не был совершенно распознан Д. от хлоралгидрата).

Дерматиты экзогенного происхождения.

Dermatitis actinica (актинический Д.)—острое или хрон. воспаление кожи, вызванное действием рентгеновских лучей, радия, ультрафиолетовых лучей и пр.—Рентгеновский дерматит (dermatitis e radiis Roentgeni). Реакция, возникающая под влиянием чрезмерного освещения X-лучами, варьирует, смотря по степени интенсивности и продолжительности действия, от красноватой эритемы, похожей на солнечный ожог, до настоящей гангрены. Воспаление кожи от X-лучей образуется при применении дозы выше эритемной. Экспозиции совершенно безболезненны. По истечении соответствующего лятентного периода (около 3—21 дней), на освещенных местах развиваются воспалительные изменения кожи, которые подобно ожогам можно разделить на 3—4 степени.—Д. первой степени: после однократной, но интенсивной экспозиции кожа обычно не обнаруживает никаких видимых воспалительных явлений; после же скрытого инкубационного периода, длящегося около 2—3 недель, возникает при явлениях легкого зуда и жжения обыкновенная краснота кожи с синеватым оттенком, и происходит разрыхление волос и временное их выпадение вследствие атрофии волосяных сосочков. Если рентгенизации подверглась пораженная кожа (сикоз, волчанка), то уже по прошествии одной недели наступает обострение существующего воспалительного процесса. Легкая эритематозная краснота самопроизвольно исчезает в течение недели или 10 дней, не оставляя никаких следов либо обусловливая незначительную пигментацию или поверхностное отрубевидное шелушение.—Д. второй степени (radiodermatitis hyperaemica sive erythematosa). При недостаточной защите, после продолжительного действия X-лучей, через 2 недели происходит выпадение волос при явлениях диффузной воспалительной гиперемии, припухлости и инфильтрации кожи, сопровождаемых ощущением жара, покалывания и зуда. Длительность этих явлений—3—6 недель. Обратное развитие реактивных воспалительных изменений кожи сопровождается обильным шелушением. Иногда образуются стойкие гиперпигментации.—Д. третьей степени (radiodermatitis bullosa sive excoriativa). В тяжелых острых случаях под влиянием интенсивных экспозиций возникают резко выраженные воспалительные изменения кожи, сопутствуемые сильными болями, с образованием везикул, экскориаций, пузырей и пустул, с частичным разрушением сосочков кожи, потовых и сальных желез [так называемый буллезный рентгеновский дерматит (см. отд. табл., рис. 3)]. Лятентный период длится около 1 недели. Течение—6—12 недель, сопровождается иногда длительной потерей волос. Однако после возможного второго инкубационного периода, через несколько месяцев или даже лет после видимого выздоровления, начинают развиваться неприятные последствия в виде атрофии кожи, нежных рубцов, многочисленных сосудистых эктазий и пигментаций, к-рые иногда носят стойкий характер.—Д. четвертой степени (radiodermatitis necroticans sive ulcerosa). Наиболее тяжелые результаты влечет за собой гангренозная форма Д., где через несколько дней после освещения (скрытый период 2—8 дней) дело доходит до разрушения больших участков кожи, до некроза и б. или м. глубокого омертвения кожи и подлежащей ткани, отторгающейся после наступления де-

маркации, до образования торпидной язвы, покрытой толстым, жестким, компактным струпом коричневого или сероватого цвета. Язвенный процесс вызывает нестерпимые невритические боли, лишающие б-ного сна, и излечивается чрезвычайно медленно, а подчас не проявляет никакой наклонности к рубцеванию, отличаясь необыкновенной сопротивляемостью в отношении различных терап. мероприятий и упорно не заживая в течение многих месяцев и даже лет. Течение очень длительное и неопределенное. Последствия — стойкая старческая атрофия кожи, перманентная alopecia, образование плотных гипертрофических, келоидных и натянутых рубцов вплоть до полного обезображивания (выворот век, неподвижность пальцев), гиперпигментации и резко выраженные телеангиэктазии на поверхности рубцов. На почве рентгеновского дерматита может развиться раковое новообразование (т. н. рентгеновская карцинома), т. ч. приходится прибегать к своевременному радикальному оперативному вмешательству. Последнее чрезвычайно важно в виду того, что рентгеновская карцинома не проявляет быстрой наклонности к метастазам. Острые воспалит. изменения или излечиваются или переходят в хрон. заболевание. Упомянутые тяжелые формы острых рентгеновских Д. встречаются за последние годы сравнительно реже благодаря тому, что терап. применение X-лучей достигло до известной степени надлежащей высоты. Само собой разумеется, что во избежание тягостных последствий рентгенотерапия должна находиться в руках опытных рентгенологов, умеющих как следует обращаться и манипулировать с этим агентом, соблюдая сугубую осторожность.—Поздние рентгеновские Д. наблюдаются сравнительно чаще. Картина хрон. радиодерматита (dermatopathia radiogenica) резко отличается от острого. В хрон. случаях, возникающих в результате частых воздействий вредного агента, даже в таких слабых дозах, к-рые обычно не в состоянии вызвать эритемы, кожа становится сухой, тонкой, морщинистой, атрофической и гиперпигментируется; на ней легко образуются надрывы и трещины. Иногда предшествует незначительная гиперемия и припухлость. Ногти могут истончаться; они становятся ломкими, хрупкими и испещряются продольными бороздками. Осязание в значительной степени понижается. Длительно существующая сухая себорея дает нередко повод к развитию гиперкератозов, к-рые впоследствии могут подвергнуться канкрозному перерождению.

Пат.-анат. изменения находятся в тесной зависимости от примененной дозы, степени повреждения и индивидуальной чувствительности. Начальные изменения сводятся к нарушению целости эпидермального покрова (выпадение волос, разрушение потовых и сальных желез), к расширению сосудов, дегенеративным изменениям клеток и к нарушению способности клеток к делению (сморщивание ядер клеток базального и шиповидного слоя, вакуолизация клеточной протоплазмы). В собственно коже в большей или меньшей степени выражены периваскулярная клеточная инфильтрация, состоящая почти исключительно из лимфоцитов, и отек. Кровеносные сосуды обнаруживают разрастание и дегенеративные изменения интимы, вследствие чего происходит сужение или даже полное запустевание просвета сосудов. Распад клеток покровного эпителия и соединительнотканных элементов, воспалительные изменения и повреждения стенок сосудов, кровоизлияния, тромбы, облитерация сосудов, дегенеративные изменения в нервных стволах—все это ведет к развитию язвенного процесса и омертвению ткани. Наиболее характерными для острого рентгеновского дерматита являются гипертрофия и гидропическое набухание клеток и особенно многоядерность фибробластов, эндотелиальных и сосудисто-мышечных клеток.—Этиология: способ развития рентгеновских Д. неясен. Повышенная восприимчивость является бесспорно чрезвычайно важным фактором. Особенно чувствительны к действию вредного агента лица с весьма скудным количеством пигмента в коже. Огромное значение имеет также выбор трубок (мягкие более действительны), продолжительность экспозиции и количество сеансов.—Лечение: сосудосуживающие, вяжущие, дезинфицирующие и болеутоляющие средства. При торпидных язвах иногда замечательное действие оказывают горячий воздух и Пфаненштилевский метод (постоянное орошение язвенной поверхности перекисью водорода из капельницы с одновременным приемом внутрь иодистой щелочи). Зачастую приходится прибегать к хир. вмешательству (эксцизия с пересадкой кожи). Поверхностные Д., гиперкератозы, бородавчатые образования и эпителиомы излечиваются нередко под влиянием радия.

Дерматит от эманации радия. Воспаление кожи от эманации радия и других радиоактивных тел (мезоторий II, торий X, дорамад) встречается реже; α- и β-лучи радия вызывают чрезвычайно быстро поверхностные воспалительные изменения кожи, длящиеся около 2 недель, с последующим шелушением. В общем ожоги от радия в клиническом и гистологическом отношениях весьма сходны с ожогами от X-лучей, но менее болезненны и заживают значительно быстрее.

Д. от солнечных лучей (dermatitis solaris). Под влиянием продолжительного действия прямых солнечных лучей возникает поверхностное воспаление кожи в виде легкой припухлости и разлитой, б. или м. сильной эритематозной красноты, сопряженное с неприятными субъективными ощущениями (интенсивное жжение и зуд), последующим шелушением и образованием буроватой пигментации. При внезапном и сильном действии актинических лучей, на фоне воспалительной красноты развиваются пузырьки и пузыри. Брок характеризует начальные изменения кожи при солнечных ожогах как «пигментно-циркуляторные изменения ткани, кератоз устьев сально-волосяных фоликулов и акнеиформную сыпь». Иногда возникает солнечная крапивница. Появление солнечной эритемы прежде старались объяснять влиянием тепловых лучей,

а последующую пигментацию—теми же лучами в сочетании с действием атмосферных агентов (движение воздушных масс, ветер, пыль). Отсюда возникли выражения «загар», «обветривание» и «холодный ожог», употреблявшиеся для обозначения той формы теплового дерматита, к-рый появляется нередко на солнце в холодном воздухе плоскогорий. Благодаря экспериментальным исследованиям Унны, Видмарка и Гаммера (Unna, Widmark, Hammer) выяснилось, что эритематозная краснота и пигментные пятна обусловливаются не тепловыми лучами (т. е. красными и инфракрасными), а исключительно лишь коротковолнистыми голубыми, фиолетовыми и ультрафиолетовыми лучами спектра, к-рые в обыденной жизни носят не вполне правильное наименование «химических». Усиленное отложение пигмента в коже под влиянием актинических лучей является выражением реакции кожи на внешние раздражители. Физиологическая роль пигмента—самозащита организма от проникновения ультрафиолетовых лучей. Поглощая эти лучи, пигмент предохраняет более глубокие нежные ткани от вредного влияния света. Солнечные Д. и особенно—глетчерные ожоги и даже гангрены, наблюдающиеся на склонах высоких горных хребтов вследствие отражения ослепительного света от вечных снегов, обычно щадят пигментированные места. Животные пятнистые и полосатые подвергаются солнечным ожогам только на местах кожи, лишенных пигмента. Однако не все лица, подвергающиеся инсоляции, реагируют в одинаковой степени на актинические лучи солнца. Блондины, субъекты с нежным кожным покровом, не привыкшие к длительному пребыванию на открытом свежем воздухе, некоторые невропаты—более склонны к солнечным Д. Моряки, путешественники, солдаты, земледельцы, скотоводы, горные жители, проводники, полевые работники и пр., подвергающиеся постоянному действию солнечных лучей и резким климат. колебаниям, зачастую одержимы тяжелой формой Д., могущего повлечь за собой образование стойких коричневых пигментаций, веснушек, лентигоподобных пятен, атрофических рубцов, белых склеротических пятен, бородавчатых разрастаний и эпителиом спино-целлюлярного типа (поздняя пигментная ксеродерма, или éphélides graves). Большое сходство с поражением кожи у матросов, описанным Унна как Seemannshaut и Seemannscarcinom, имеет т. н. «тропическая кожа» (носящая в Америке наименование «фермерской кожи»), развивающаяся у молодых людей в возрасте 20—30 лет. В сущности это хрон. солнечный Д. Актинические лучи солнца несомненно играют огромную роль в патогенезе различных кожных заболеваний. Повидимому ненормальная реактивная способность кожи зависит от врожденной или приобретенной недостаточной сопротивляемости сосудов кожи лучам с короткой длиной волны, от стойкой повышенной индивидуальной чувствительности кожи к этим лучам. Анатомически отмечается активная гиперемия сосудов, обусловливаемая раздражением. По выражению Дастре (Dastré) актинические лучи солнца производят «биотическое» воздействие на живые клетки, обусловливая дегидратацию и свертывание протоплазмы.—Лечение вообще симптоматическое и сводится прежде всего к устранению вредного влияния ультрафиолетовых лучей и к применению у чувствительных субъектов профилактически, в целях защиты, красных или желтых вуалей, различных мазей, растворов и пудры [10%-ный раствор хинина в глицерине; Mattan sive Eumattan, т. е. комбинация ликоподия, жира и воды; Gletschermattan, или Lichtschutzmattan по Унна, т. е. Curcuma 3,0, Boli alb., Glycerini, Dextrini, Aq. dest. āā 1,75; Ultrazeozon, Zeozoncrême и Heliovertin (т. е. эскулиновая мазь)].

Дерматит от температурных влияний. Д. от жара (dermatitis calorica s. ex ambustione) развивается на местах воздействия на кожу высокой t° (горячей воды, расплавленной смолы и металлов, грелок и др.). При первой степени ожога на соответствующих местах появляется припухлость и резко ограниченная краснота, повышается местная кожная t°; субъективно—боль и жжение. Обычно уже через короткое время (до нескольких дней) процесс развивается обратно, почти всегда сопровождаясь шелушением. При воздействии более высоких t° развивается ожог второй и третьей степени. В нек-рых случаях после продолжительного и интенсивного применения тепла в виде грелок, термофоров, горячих обертываний или после длительных согреваний у печи—появляются на коже соотвествующих мест вначале красные, а затем темные пигментные, в несколько миллиметров шириной полосы, к-рые, переплетясь друг с другом, образуют своеобразные сетки, имеющие иногда древовидно-петлистую форму (т. н. derm. reticularis). Особенно предрасположены к Д. от жара лица с тонкой и нежной кожей (женщины и дети), а также страдающие общим или местным нарушением кровообращения (напр. нередко бывают Д. от грелок на варикозных голенях у беременных). В Перу наблюдается сильно зудящий эритематозно-уртикарный дерматит, стоящий в зависимости от климата; он развивается при переходе из высоких холодных мест в низкие, более теплые места.—2. Д. от холода (dermatitis e frigore) развивается на местах, подвергающихся продолжительному воздействию низкой t°, гл. обр. на пальцах рук и ног, на ушных раковинах и на кончике носа. Синюшно-красная окраска и припухлость пораженных мест, а также бо́льшая или меньшая болезненность и часто интенсивный зуд характеризуют клинически 1-ю степень отморожения (ознобыши—perniones). Особенно склонны к Д. от холода анемичные субъекты и лица с ослабленной деятельностью сердца; недостаточно быстрое кровообращение в периферических частях тела создает предрасположение к озноблению и отморожениям.

Дерматит от действия электричества (derm. photoelectrica). Электрический свет способен точно так же вызвать эритему или интенсивный Д. с фликтенами, весьма сходный с солнечным ожогом. Эта форма Д. наблюдается зачастую у лиц, работающих но-

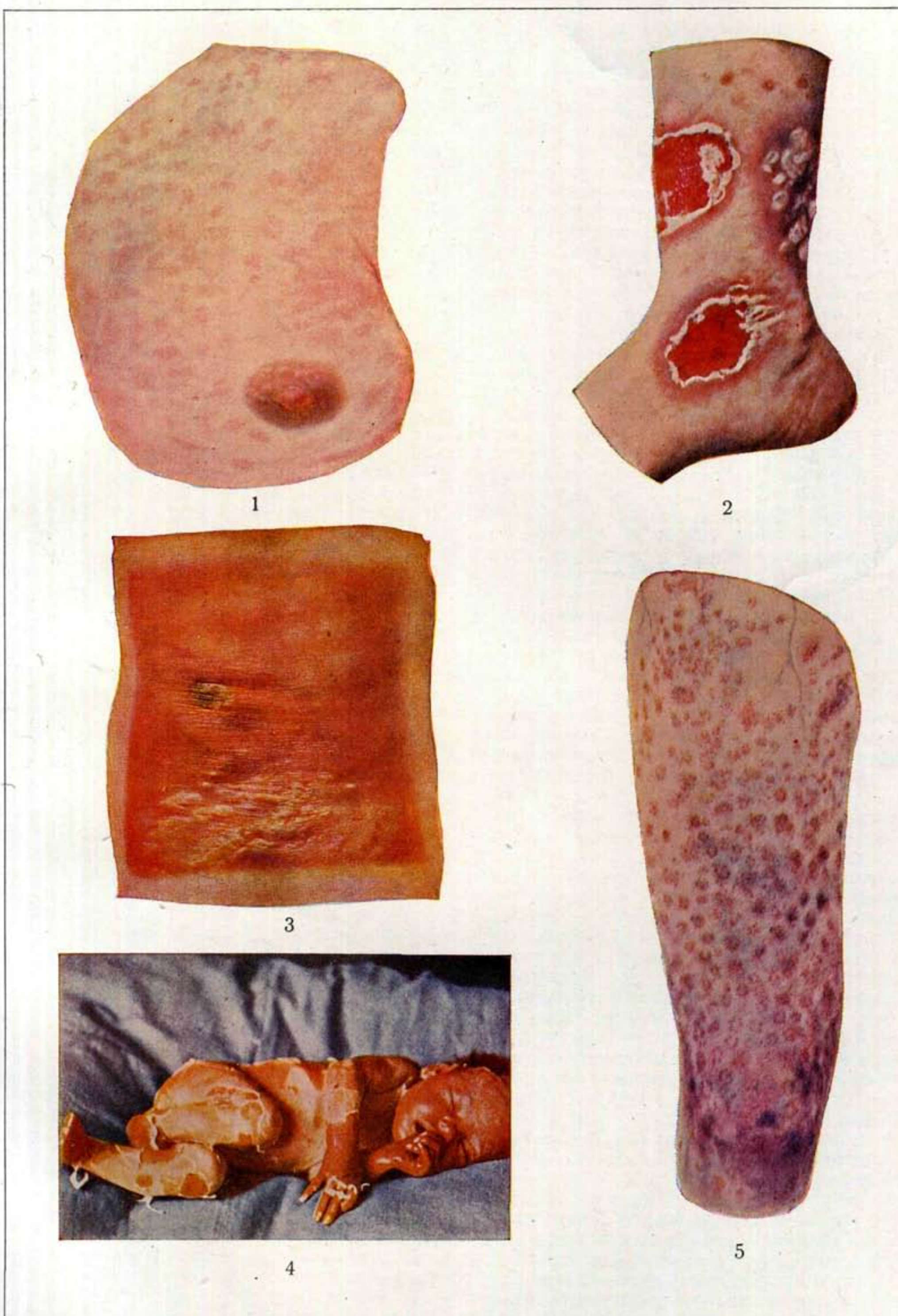


Рис. 1. Toxicodermia mercurialis. Рис. 2. Dermatitis dysmenorrhoica. Рис. 3. Dermatitis roentgenologica. Рис. 4. Dermatitis exfoliativa. Рис. 5. Toxicodermia ex usu Balsami Copaivae. (Рис. 2, 3 и 4 — из Frieboes'a, рис. 1 и 5 — из Jakoby.)

чью при свете дуговых ламп, у паяльщиков Вольтовой дуги, имеющих дело с токами высокого напряжения. При ударе молнии возникают в результате воздействия огромного количества электрической энергии ожоги 1-й и 2-й степени, заживающие быстро с оставлением пигментации. Сюда относятся также изменения кожи, вызванные фототерапией по Финзену (светолечение концентрированным светом) и кварцевой лампой Кромайера, в которой вследствие пропускания электрического тока светятся пары ртути, изобилующие химическими ультрафиолетовыми лучами.

Дерматиты медикаментозные (от наружного употребления). (О дерматитах, возникающих в результате энтерального или парентерального введения лекарств. средств,—см. дерматиты эндогенного происхождения.) Дерматит от арниковой настойки (T-ra Arnicae) характеризуется интенсивной краснотой и везикулезно-буллезным высыпанием на местах применения арниковой настойки. В редких случаях Д. распространяется за границы приложения арниковой настойки. — Д. от дегтярных препаратов бывают нередко и имеют почти всегда фоликулярный характер. В нек-рых случаях особой чувствительности возникают диффузные эритематозно-везикулезные Д. Меньше других раздражает можжевеловый деготь (Ol. cadinum) и препараты каменноугольн. дегтя (Liq. carbon. detergens и др.). Профилактика состоит в осторожном назначении дегтя при воспалительных дерматозах, особенно при экземе; следует избегать употребления дегтярных препаратов на коже, обильно покрытой волосами.—Д. от иода обычно развивается только на местах его применения, в случаях же повышенной к нему чувствительности наружное применение препаратов иода на ограниченных участках иногда вызывает распространенную коревидную или уртикариальную экзантему. Клинически Д. на местах частых смазываний иодной настойкой или применения мазей с KJ, Jothion'ом и др. препаратами характеризуется краснотой, пузырьковыми высыпаниями, обильным крупнопластинчатым шелушением и иногда жжением и зудом.—Д. от иодоформа (Jodoformium) возникает у особо чувствительных к нему лиц при применении его на коже; в нек-рых случаях Д. развивается уже после однократного применения иодоформа, иногда от минимального его количества. Имеются единичные наблюдения появления Д. и при соприкосновении препарата со слизистой, напр. при введении его в мочевой пузырь. Фрей (Frei) наблюдал кожную эритему и после подкожного впрыскивания иодоформа. Экспериментальные работы последнего времени, гл. обр. Бруно Блоха и Ядассона, показали, что идиосинкразия к иодоформу находится вне всякой зависимости от идиосинкразии к иоду; в возникновении Д. от иодоформа повинен входящий в него метиловый радикал. Д. от иодоформа обычно протекают бурно, сопровождаясь значительными субъективными ощущениями. Высыпания бывают или эритематозно-везикулезного характера или в виде рожистоподобной экзантемы, сопровождаясь иногда псевдофлегмонозным отеком; при обратном развитии происходит отторжение эпидермального покрова на значительных участках. В большинстве случаев Д. ограничивается местом применения иодоформа, захватывая только соседние участки кожи. В более редких генерализованных случаях бывают скарлатиноформные высыпания, часто сопровождающиеся б. или м. тяжелыми общими явлениями (высокая t°, бред, прострация и др.). Продолжительность заболевания 2—3 недели. Имея в виду существование у нек-рых лиц идиосинкразии, следует в целях профилактики при первых применениях иодоформа ограничиваться малыми количествами его. Местное лечение заключается в применении противовоспалительных средств (примочки из уксуснокислого глинозема или резорцина, охлаждающие мази). Заменяющие иодоформ средства—айрол, аристол, иодол, эйрофен и др. вызывают Д. гораздо реже, чем иодоформ. Ортоформ, напротив, вызывает нередко рожистые и гангренозные Д.—Д. от пирогаллола (Pyrogallol, Ac. pyrogallicum) бывают относительно часто при применении содержащих пирогаллол препаратов для лечения различных дерматозов, гл. обр. воспалительных процессов кожи лица и волосистой части головы (psoriasis, волчанка). Пирогаллол вообще весьма часто вызывает на местах его применения желтовато-коричневую окраску кожи. При передозировке или при особой к нему чувствительности возникают интенсивные распространенные Д., сопровождающиеся значительным отеком, повышением t° тела и сильной болезненностью пораженных мест. Такие Д. продолжаются несколько недель, при чем в процесс вовлекаются и участки кожи, не приходившие в соприкосновение с пирогаллолом. При обратном развитии—отрубевидное шелушение.—Гистологически—вакуолизация клеток шиповидного слоя эпидермиса, образование пузырей в последнем, отек и околососудистый круглоклеточный инфильтрат в собственно коже.—Прогноз в большинстве случаев благоприятный.—В целях профилактики рекомендуется крайне осторожное назначение мазей с пирогаллолом, особенно при воспалительных процессах.—Лечение состоит в тщательном удалении остатков мази и назначении индиферентных противовоспалительных средств.

Д. от ртути (dermatitis mercurialis) может развиться как при наружном применении последней, так и при любом способе введения в организм, но чаще при первом. Причину ртутных Д. большинство исследователей видит в токсическом действии ртути на симпатическую нервную систему; вследствие паралича последней наступает расширение сосудов и образование трансудата. В большинстве случаев, когда Д. развиваются после обычных доз ртути, дело идет об индивидуальной сверхчувствительности к ртути; минимальнейшие дозы в этих случаях вызывают кожные изменения. Говорят даже о сверхчувствительности к ртути отдельных частей тела или органов, при чем одни (Almkvist) считают местом локализации ртутной сверхчувствительности клетки соответствую-

щих симпатических ганглиев, другие (Tomaszewski) ищут сверхчувствительность в самих клетках органов. — Причинами ограниченных Д., возникающих от введения ртути через кожу, гл. обр. от втираний серой ртутной мази, являются механич. раздражение во время фрикций, хим. раздражение от внедрения в фоликулы окисляющейся там мази и занесение в фоликулярные устья пиогенных кокков. Нек-рые лица чувствительны только к определенному методу введения ртути, напр. Д. развивается у них только после впрыскиваний, при введении же ртути другими способами Д.не возникает. То же отмечается и в отношении отдельных препаратов ртути при одном и том же методе ее введения; напр. б-ной, у к-рого после впрыскивания каломеля развивается Д., отлично переносит инъекции салициловой ртути. — Гистологически — расширение верхней сосудистой сети, отек сосочков, околососудистый инфильтрат из лейкоцитов и лимфоцитов в верхних слоях дермы; в эпидермисе пропитывание жидкостью и лейкоцитами, вакуолизация клеток, паракератоз, иногда акантоз. В тяжелых случаях инфильтрат более мощный, диффузный, включает тучные, плазматические и эозинофильные клетки; нередко в верхних слоях эпидермиса обнаруживают значительные скопления лейкоцитов, приподымающих лежащие выше слои эпидермальных клеток; в роговом слое—бактериальные массы. Д. может появиться через 1—40 дней после начала лечения ртутью. Начинаясь обычно на конечностях, он вскоре распространяется на туловище и лицо, поражая иногда и слизистые. При введении ртути через кожу, Д. начинается на месте приложения препарата ртути, откуда иногда (редко) распространяется дальше per continuitatem. Клинически ртутные Д. очень разнообразны; чаще бывает скарлатиноформная экзантема, реже—коревидная и уртикарная, еще реже—сыпи, подобные пузырчатке, эксудативной эритеме, роже, пурпуре и др. Густо расположенные фиолетово- или сине-красные (часто с желтоватым оттенком), приуроченные к фоликулам небольшие пятна или узелки могут создавать впечатление диффузной эритемы (см. отд. таблицу, рис. 1). Различают простой и осложненный ртутный дерматит (Альмквист). Первый (exanthema mercuriale simplex) характеризуется острым течением (1—3 недели), покраснением кожи, образованием пузырьков и геморагий, небольшим отеком и инфильтрацией кожи, лихорадкой и сильным зудом. Осложненный ртутный Д. (exanthema mercuriale complicatum infectum) характеризуется очень медленным течением (несколько месяцев) и частыми обострениями. На дурно пахнущей, сильно инфильтрированной и отечной грязнокрасного цвета коже располагаются пятна, папулы, пузырьки, гнойно-кровянистые пузыри, корки и крупные чешуйки; обильное мокнутие, особенно в сгибах и кожных складках (иногда развивается картина тяжелого эксфолиативного Д.). Длительная и изнуряющая лихорадка и присоединяющиеся тяжелые изменения внутренних органов приводят в нек-рых случаях к смерти. Ограниченный Д., развивающийся при введении ртути через кожу, характеризуется в развитом состоянии краснотой, отеком, образованием гнойных фоликулитов, мокнутием и иногда значительной болезненностью. Весьма редко бывают т. н. фиксированные (рецидивирующие всегда на тех же местах) ртутные Д. От истинной скарлатинозной сыпи скарлатиноформный ртутный Д. отличается более синюшным, а иногда желтоватым оттенком сыпи, началом в большинстве случаев на конечностях, более слабой лихорадкой, отсутствием скарлатинозной ангины и часто наличием ртутного стоматита. Иногда ртутная эритема может иметь сходство с крупнопятнистой розеолой.—Прогноз сомнителен в случаях долго длящихся Д., осложненных инфекцией с поверхности.—Профилактика заключается в осторожности, с к-рой должно проводиться лечение ртутью (не допускать передозировки, малые первые дозы). При плохой переносимости, особенно со стороны почек, печени и кожи, рекомендуется переменить препарат или метод введения; в крайнем случае—совершенно оставить ртуть. Особой осторожности требуют лица, уже раз перенесшие ртутный Д. или сальварсанный Д. (т. к. последний часто сенсибилизирует организм к ртути, и наоборот): у них мельчайшая доза ртути может вызвать весьма тяжелый Д. Что касается профилактики Д. при наружном применении ртути, то таковое не должно назначаться лицам с нежной, тонкой кожей, при воспалительных дерматозах, лицам, страдавшим ранее экземой или Д. Дюринга (Dühring), и наконец сильно волосатым. Особенно наклонны к ртутным Д. лица с жирной волосатой кожей, покрытой узелками волосяного лишая (lichen pilaris). Далее при втираниях рекомендуется во избежание Д. менять места фрикций, предпочитать для них сгибательные и задние поверхности конечностей, припудривать кожу тальком после втираний. Общее лечение состоит в применении средств, усиливающих деятельность сердца и почек; в начальном стадии—адреналин. Местно лучше всего действуют обмывания оксидирующими средствами; ежедневные обмывания 2%-ным раствором $KMnO_4$ часто быстро излечивают легкие формы дерматита.

Д. от серы возникают обычно в случаях применения ее в сильно концентрированном виде при различных воспалительных дерматозах. В редких случаях особой сверхчувствительности к сере Д. развиваются и после применения препаратов серы в слабой концентрации. Клинически Д. характеризуется краснотой и зудом; иногда присоединяются пузырьковые высыпания с последующим мокнутием. Лицам, чувствительным к сере, лучше назначать менее раздражающие кожу препараты коллоидальной серы (Sulfidal, Sulfoform и др.).—Д. от хризаробина (Chrysarobinum)—нередкое осложнение при лечении им различных кожных заболеваний, гл. обр. чешуйчатого лишая. Будучи растворен на коже щелочью пота или мылами, хризаробин почти всегда вызывает сопровождающуюся зудом коричневато-фиолетовую (часто цвета красного вина) окраску кожи, продолжающую существовать обычно

еще несколько недель и после прекращения употребления хризаробина. Характерной является т. н. бронзовая хризаробиновая эритема (б. или м. отечная кожа темнокрасного цвета). В случаях передозировки, особенно у лиц сверхчувствительных к хризаробину (гл. обр. у псориатиков), последний иногда вызывает тяжелый мокнущий эксфолиативный Д., сопровождающийся лихорадочным состоянием и другими расстройствами общего состояния. В нек-рых случаях Д. от хризаробина у псориатиков дает толчок к распространенному острому высыпанию чешуйчатого лишая. Нередко Д. сопровождается конъюнктивитом.—Г и с т. исследования Д. от хризаробина, вызванных экспериментально как у кроликов, так и у человека, показали интенсивное воспаление в коже, сопровождающееся значительным отеком и образованием эпителиальных микроабсцесов под некротизированными слоями эпидермиса (Hodara, Racinowski).—Прогноз в большинстве случаев благоприятный.—Профилактика заключается в осторожном назначении средств, содержащих хризаробин, особенно при воспалительных заболеваниях (псориаз, экзема, невродермит и др.). Начальная концентрация хризаробина должна быть в таких случаях минимальной ($^1/_4$—3%).—Лечение. В случаях легкого Д. можно ограничиться прекращением употребления хризаробина, тщательным очищением кожи от остатков мази и индиферентной присыпкой (рисовой пудрой или тальком). В более тяжелых случаях—противовоспалительные средства, охлаждающие мази и др.—Кроме вышеперечисленных лекарственных средств, могущих при наружном употреблении вызывать Д., имеется еще ряд медикаментов, к-рые иногда вызывают воспалительные процессы в коже; к ним относятся: новокаин, пикриновая кислота, салициловая к-та, резорцин (в сильных концентрациях), Veratrum album, Tinct. Capsici annui, Tinct. Cantharid., парафин, формалин, скипидар, карболовая кислота и др. (о некоторых из них см. *Дерматозы* профессиональные).

Дерматиты от химических причин (дерматиты профессиональные—см. *Дерматозы*). Д. от акридина—производного антрацена (составной части каменноугольного дегтя)—возникает у некоторых лиц на ушных раковинах после регулярных длительных соприкосновений со слуховыми трубками от радио или телефона, при изготовлении которых употребляется акридин. — Д. от красок непрофессионального характера встречается относительно редко. На первом месте здесь стоят Д. от красок для волос, протекающие обычно очень бурно. Чаще других Д. вызывают краски, содержащие парафенилендиамин [$C_6H_4(NH_2)_2$], гораздо реже краски с пирогалловой кислотой и Arg. nitr. Обычно уже через несколько часов после соприкосновения с краской появляются на коже лица и век отек и зудящая эритематозная (позже и везикулезная) сыпь, быстро распространяющаяся далее—на шею, туловище и иногда на конечности. В нек-рых случаях бывает значительное нарушение общего состояния. Отечность и краснота держатся несколько недель, шелушение продолжается дольше.—Д. от крашеного меха развиваются при ношении меховых вещей. Причиной этих Д. почти все авторы считают плохую промывку меха после окраски дериватами того же парафенилендиамина. Заболевают гл. обр. женщины; Д. развивается обычно только после 5—6 недель ношения меха, при чем в 98% случаев он локализуется на шее. — Дерматит от плохо окрашенных чулок наблюдается редко и обусловливается видимо не самим красящим веществом, а протравой, употребляющейся для фиксации красящего вещества. В двух случаях Пороша (Porosz) такой протравой являлась какая-то железная соль (Ferrumsulfat?). Дерматит, локализуясь на стопах и голенях, сопровождается сильным зудом и иногда может симулировать рожу.

Д. «от спичечных коробок» были неоднократно отмечены в годы мировой войны в Германии. Причиной их всегда являлась раздражающая кожу масса (Phosphorsesquisulfit), покрывавшая в этих случаях спичечные коробки, к-рая была введена нек-рыми фабриками спичек в годы войны из-за недостатка обычного индиферентного для кожи состава. На участках кожи, соприкасавшихся через материю карманов с такими спичечными коробками, развивался острый, мокнущий, резко ограниченный Д.; в нек-рых случаях развивался тяжелый универсальный дерматит.—Д. от хромовой кислоты наблюдался также гл. обр. в Германии во время войны, когда взамен обычных кожаных внутренних подкладок шляп употреблялись холстяные подкладки, окрашенные хромовой кислотой в коричневый цвет. Клинически Д. проявлялся в виде сильно зудящих, широких, обручевидных красных полос на лбу, а у коротко остриженных—и на голове («Hautlederezem»).

Дерматиты, вызываемые паразитами. Д., вызываемые растительными паразитами, или дерматофитами,—см. *Дерматомицеты*.

Дерматиты, вызываемые животными паразитами. Животных паразитов, вызывающих болезненные изменения кожи, или дерматозоонозы, можно разделить на 3 группы в зависимости от того, а) располагаются ли паразиты на поверхности кожи и слизистой, в волосах, в одежде, случайно попадая извне и обусловливая укусами зуд и воспаление кожи (т. н. эпизои, или эктопаразиты), б) поселяются ли в коже постоянно или временно с целью питания, находя благоприятные условия для своего развития и размножения и причиняя интенсивный зуд (так наз. интрадермальные паразиты, или настоящие дерматозои), в) проникают ли они в соединительнотканный слой кожи и подкожную клетчатку, обусловливая общую инфекцию организма. — Д., вызываемые паразитирующими насекомыми (derm. epizoogenes). К числу поверхностных паразитов, или эпизоев, могущих вызвать дерматит, относятся вши (см. *Вшивость*), *блохи*, *клопы*, *комары* (см.) и москиты. Нужно также отметить дерматит от

укусов различных видов ядовитых *мух* (см.). Ужаление пчелы (Apis mellifica), шмеля (Bombus terrestris), осы (Vespa vulgaris), шершня (Vespa crabro), скорпиона и укусы пауков сопровождаются мучительными болями, быстрым развитием воспалительной красноты, отечной припухлости, пузырьков и пузырей вследствие местного действия яда, а также особой повышенной чувствительности к нему. Если уколы и укусы множественные, то они порождают нередко тяжелые бурные явления (головокружения, лихорадку, расстройство дыхания, обморочное состояние, холодный пот, конвульсии) и даже смерть (напр. укусы языка или гортани). — Лечение: зачастую достаточны гигиенические и дезинфицирующие мероприятия. Из других паразитов некоторые глисты (Oxyuris = Enterobius vermicularis) могут вызывать на коже внутренней поверхности бедер, около заднего прохода, на слизистой вульвы, на мошонке весьма зудящие высыпания, напоминающие экзему. Иногда под влиянием расчесов возникают экзематозные явления вторичного происхождения. В складках и бороздках кожи имеется очень зловонный кремовый налет.— Лечение: противоглистные средства, обмывания. — Дерматиты, вызываемые собственно кожными паразитами (Dermatozoa). Сюда принадлежат паразиты, проникающие в эпителиальный покров, например чесоточные клещи (см. *Чесотка*), или в сально-волосяные фоликулы (Demodex folliculorum). Этот паразит волосяных мешков для человека не опасен и обычно не вызывает воспалительных изменений. Иногда он встречается в большом количестве на себоройной коже лица, но не играет никакой роли при комедонах и красных угрях. В редких случаях, быть может, является виновником локальной пигментации (Dubreuilh), lichen spinulosus (Darier), эпителиомы (Borrel). Из других паразитов, могущих вызвать Д., отметили Dermanyssus и др. *клещей* (см.).—Дерматиты, вызываемые животными паразитами, могущими проникнуть под кожу и глубже внутрь организма. Сюда относятся преимущественно тропические или субтропические паразитические черви, как-то: нитчатки (Filaria, Dracunculus—ришта), пузырная глиста и пр.—Под названием craw-craw (kro-kro) описан (O' Neill) своеобразный зудящий дерматоз у негров западной и центральной Африки, особенно на нижних конечностях, состоящий из папуло-везикуло-пустулезных элементов и клинически протекающий под видом экземы, чесотки и почесухи. Причиной б-ни являются в части случаев нитчатки Onchocerca volvulus, личинки (микрофилярии) к-рой локализуются в коже. Кожный анкилостомиаз (derm. uncinarialis, dochmiasis, panighao, gourme des mineurs), земляной или кожный зуд (ground itch), водяной зуд (water sore) — воспалительные заболевания кожи, обусловливаемые внедрением личинок мелких паразитических червей Ankylostoma duodenale или Necator americanus. Любая поверхность кожи может подвергнуться поражению, чаще всего конечности, особенно кисти и стопы (во время работы на сырой земле). На месте внедрения паразита возникает папуло-везикулезный дерматит, сопровождающийся мучительным зудом и значительным отеком кожи. Нередко Д. осложняется вторичной гнойной инфекцией (пустулы, абсцесы). Иногда образуются упорные язвы. Лечение: компресы из 3%-ного раствора салициловой кислоты в этиловом спирте, скипидар и пр.

Д., вызываемые ядовитыми насекомыми. Волоски гусениц дубового походного шелкопряда (Thaumetopoea processionea) и соснового походного шелкопряда (Thaumetopoea pinivora) вызывают в результате местного раздражения на непокрытых частях тела крапивные волдыри, а у детей и чувствительных субъектов с нежной кожей—рефлекторно генерализованную крапивницу по всему телу. Ядовитые волоски гусеницы златогузки (Euproctis, Porthesia) также оказывают раздражающее действие на кожу человека. У коллекционеров, энтомологов и садовников, при обращении с личинками гусеницы шелкопряда (Lasiocampa rubra), возникает на руках и лице Д. и эритематозная краснота вследствие внедрения в кожу ломких ядовитых волосков. Иногда раздражение кожи причиняют также коконы Euproctis, волоски которых, впиваясь в кожу и давая хим. раздражающие вещества, производят интенсивные Д. и крапивные волдыри.—Гистологически—омертвение эпителиальных клеток и пузырьки в окружности внедрившихся волосков, а также воспаление собственно кожи (см. *Гусеницы*).

Медузы, актинии, кошениль, шпанская мушка (Lytta vesicatoria) вызывают при соприкосновении с кожей Д. и различные высыпания. У рабочих, добывающих губки со дна моря, развиваются нередко вследствие соприкосновения с анемоной (Sagartia rosea—кишечнополостное, живущее на губках) воспалительная краснота, пузыри, иногда многочисленные нарывы и даже гангрена (т. н. б-нь ловцов губок). В одном случае (Zervos) наблюдалась отслойка кожи на половом члене и зияние пещеристых тел. Прогноз благоприятный, если поражение не завершилось гангреной.

Д., вызываемые гноеродными кокками (derm. coccogenes) [см. *Impetigo*, *Фурункул*, *Рожа*, *Фоликулит* (folliculitis decalvans, perifolliculitis capitis suffodiens et abscedens), *Acne* (acne keloid)]. Вегетирующий пустулезный Д.—см. *Пиодермия* хронич. Под названием хрон. стрептококкового эпидермита Сабуро (Sabouraud) описал поражение кожи в виде маленьких эрозивных высыпаний, шириной в 3—5 *мм*, к-рые быстро переходят в папулы и покрываются сухими, нежными корочками, а затем могут подвергнуться лихенификации, напоминая экзематизированную почесуху. Причина болезни—внедрение стрептококков.— Д. стафилококкового и стрептококкового происхождения. Вокруг глубоких ран или поверхностных язв нередко возникают изменения кожи в виде резко ограниченных красных иногда мокнущих или шелушащихся бляшек фестончатого или округлого очертания с нежным эпидермаль-

ным венчиком по периферии. Иногда бляшки достигают крупных размеров и клинически напоминают псориазиформный паракератоз. Происхождение процесса несомненно микробное.—Derm. glutealis syphiloides neonatorum (или ecthyma vacciniforme syphiloides), редкое поражение кожи у очень истощенных грудных детей с локализацией на ягодицах, половых органах и в области заднего прохода. Начинается в виде эритематозных пятен и маленьких узелков с везикулой или пустулкой на вершине, к-рые зачастую подвергаются изъязвлению, напоминая оспенную или вакцинную сыпь. Особенно легко можно смешать этот дерматоз с мокнущим, язвенным папуло-гипертрофическим сифилидом. В сущности б-нь представляет собой эпидермо-дермит микробного происхождения. Прогноз неблагоприятный, так как дети зачастую погибают от бронхопневмонии или гастроэнтерита. Лечение: гиг. мероприятия, индиферентные присыпки.

Дерматиты, вызываемые растениями и травами (dermatitis venenata phytogenes) возникают гл. обр. у предрасположенных к тому лиц от соприкосновения с нек-рыми растениями и травами. Наиболее часты они в Америке, где растет значительное колич. растений, могущих вызывать у человека кожные изменения. Д. от растений и трав стали особенно привлекать внимание дерматологов в последние годы, когда ряду исследователей удались при нек-рых из них опыты сенсибилизации и десенсибилизации. Всего насчитывается более 100 видов растений и трав, к-рые могут вызвать Д. Чаще других бывают и лучше изучены Д. от первоцвета, сумаха, герани и спаржи.

Дерматит от первоцвета (китайская буковица, ботанический вид Primulaceae) встречается особенно часто вследствие большого распространения этого растения, употребляющегося с декоративными целями. Нестлер (Nestler) опытами на себе самом показал, что раздражающее кожу вещество находится в железистых волосках, к-рыми усеяны все надземные части первоцвета; желтовато-зеленый секрет клеток железистых волосков содержит игольчатые и призматические кристаллы моноклинической системы, к-рые и являются, по Нестлеру, кожным ядом; хим. состав последнего точно установить еще не удалось. При Д. от первоцвета, как и при большинстве других Д. от растений и трав, главную роль играет сверхчувствительность к растению. Эта сверхчувствительность, не являясь в огромном большинстве случаев врожденной, начинает клинически проявляться б. ч. только после многократного соприкосновения с растением. Людей, вполне иммунных к кожному яду первоцвета, видимо нет. Блоху и Штейнеру (Steiner) удалось сенсибилизировать прививкой полученного из листьев первоцвета концентрированного экстракта («антигена») 100% лиц, подвергнутых эксперименту, т. е. каждый, переносивший ранее хорошо соприкосновение с первоцветом, становился после этой прививки идиосинкразиком к этому растению, при чем сенсибилизация держалась длительное время. В последнее время Вальтгарду (Walthard) удалось путем приложения к коже белых мышей экстракта из листьев Primula obconica вызвать у них воспалительную реакцию, полностью соответствующую (клинически и гистологически) картине острой экземы человека. Раздражение кожи у человека может вызвать не каждый вид первоцвета; ядовитыми в этом отношении являются: Primula obconica Hance, Primula sinensis Lindl., Primula Sieboldii Morren и Primula Arondsii. Primula officinalis и Primula Auricula кожи никогда не раздражают. После последнего соприкосновения проходит «инкубационный период» от 7 часов до 14 дней. Начинаясь на местах соприкосновения с растением, б. ч. на кистях, поражение нередко переходит благодаря заносу пальцами на другие места, гл. обр. на лицо, шею и половые части. Высыпание часто весьма напоминает острую экзему; на сильно покрасневшей и отечной коже располагаются группы мелких, остроконечных, блестящих красных папулок и пузырьков; на месте вскрывшихся пузырьков—желтоватые корочки; при обратном развитии сыпи—шелушение. Субъективно весьма интенсивный, часто мучительный зуд и жжение. Имеются единичные наблюдения резкого стоматита, развившегося у лиц, бравших в рот цветы примулы. В нек-рых случаях высыпание протекает под видом крапивницы, в других симулирует рожистое воспаление, а в третьих сопровождается образованием больших пузырей. При частых рецидивах возникает картина, весьма напоминающая хрон. экзему, при чем каждый последующий рецидив обычно бывает тяжелее предыдущего.—Гистологические изменения, находящиеся главным образом в эпидермисе (внутри- и межклеточный отек), в общем мало чем отличаются от таковых при острой экземе. При распознавании главную роль играет анамнез, заболевают обычно после срезывания завядших цветов (высыхание цветов не избавляет их от ядовитости). При исключительной локализации высыпаний на тыле кистей (ладони поражаются редко) и пальцев и на лице не следует забывать о возможности Д. от растений и гл. обр. от первоцвета. Прогноз благоприятен, поскольку б-ному удается избегать соприкосновения с растением. В целях профилактики нек-рые авторы (Pinkus) рекомендуют совершенно изгнать из употребления первоцветы. Другие считают это нерациональным, поскольку по нек-рым данным только 6% людей чувствительны к примуле (цифры чувствительности к первоцвету разноречивы), и в то же время есть виды растения, никогда не вызывающие Д. Переносчиками яда первоцвета могут быть повидимому и неодушевленные предметы. Обычно уже через несколько дней после прекращения соприкосновения с растением начинается обратное развитие высыпаний.—Для лечения рекомендуются местные горячие ванны с раствором борной кислоты или уксуснокислого глинозема, индиферентные борно-висмутовые мази; часто оказывается достаточной обильная присыпка тальком; рекомендуют также спиртовые обтирания для удаления кожного жира, в котором растворяется яд первоцвета.

Д. от ядовитого сумаха (ядовитого плюща, Rhus venenata, toxicodendron и др., из ботанического вида Anacardiaceae) чаще встречается в Сев. Америке. Эксперименты на человеке (животные нечувствительны к яду сумаха) с алкогольным экстрактом листьев растения показали, что 65% людей чувствительны к кожному яду ядовитого плюща, при чем дети до $1^1/_2$ лет оказались вообще нечувствительными. Естественный иммунитет к сумаху редко бывает абсолютным. Летом, во время цветения, яд плюща действует сильнее. Высохшие листья могут еще в течение нескольких лет вызывать Д. (Mac Nair). Данные относительно химизма яда разноречивы: по Симпсону (Simpson)—гликозид, по Мек Неру — токсикодендровое масло и лобиноль—полигидрофенолы с незамещенными боковыми цепями. Первые кожные явления возникают обычно через 48 часов после соприкосновения с растением («инкубационный период»—от нескольких часов до 5 дней).—Клиническая картина высыпаний чрезвычайно разнообразна: от относительно доброкачественной эритемы или папуло-везикулезной (иногда уртикарной) экземы кистей, лица и половых частей до тяжелого распространенного Д. с рожистоподобной краснотой и отеком лица, пузырьками, мокнутием, корками, мучительным зудом и жжением. Часто Д. сопровождается лихорадкой, рвотой, альбуминурией, увеличением лимф. желез и тяжелым расстройством общего состояния. Продолжительность заболевания от $1^1/_2$ до 6 недель. Имеются сообщения о трех смертельных случаях.—Гистологически — главные изменения в эпидермисе характера острой экземы; в cutis незначительная инфильтрация, преимущественно вокруг сальных и потовых желез. По Тутону (Touton), чем сильнее секреция сальных желез, тем больше растворимость кожного яда сумаха и благодаря этому тем тяжелее заболевание. Экзематозную форму Д. можно отличить от истинной экземы по темнокрасному цвету пораженных участков, мономорфизму сыпи в каждом стадии заболевания и по частому отсутствию папулезного стадия.—Прогноз в большинстве случаев благоприятный.—Профилактически в виду значительного процента лиц, сверхчувствительных к сумаху, рекомендуется избегать с ним соприкосновения.—Лечение: на первом месте десенсибилизация, удающаяся в большинстве случаев (в противоположность Д. от первоцвета, при к-ром таковая никогда не удается). Шамберг (Schamberg) рекомендует для этого Tinct. Rhois toxicodendri внутрь в повышающихся дозах; Штриклер (Strickler) с успехом комбинирует дачу per os с подкожными впрыскиваниями растительного токсина. Местное лечение—как при Д. от первоцвета.—Д. от береговых растений и трав возникает обычно через 24—48 часов после купания с последующим лежанием на береговой траве. Отметивший впервые этот Д. Сименс (Siemens), а также и другие авторы считают причиной высыпаний осоку. Экзантема появляется на местах соприкосновения с травой, гл. обр. на ягодицах, животе, спине, коленях, наружных поверхностях бедер и других местах. Пятнисто-пузырчатые высыпания располагаются всегда полосами (соответственно полосовидной форме листьев осоки), напоминая местами герпетиформные сыпи.—Гистологически—находят небольшое скопление жидкости и лейкоцитов между клетками эпидермиса, вакуолизацию их, отек сосочков, расширение сосудов в верхних частях дермы, небольшой околососудистый лимфоцитарный инфильтрат. Индиферентная местная терапия быстро ведет к излечению этого дерматита.

Дерматит травматический (d. traumatica), или механический—местное воспалительное изменение кожи, возникающее в результате раздражающего действия различного рода внешних агентов, непосредственно соприкасающихся с наружным покровом. Нек-рые авторы делят их на две группы в зависимости от того, происходят ли высыпания от чисто механического раздражения (травматический Д. в собственном смысле слова) или от хим. и токсического воздействия (derm. venenata). Смотря по роду вызывающей причины, силе воздействия, длительности и частоте раздражителя, клин. картина травматического Д. может проявляться в различной форме. Легкое травматич. повреждение кожи может вызвать незначительное припухание и эритематозную красноту, к-рая, подвергаясь обратному развитию, не оставляет обычно никаких следов. Однако при индивидуальном предрасположении дело может дойти до усиленного отложения пигмента. Подобные явления отмечаются при вшивости и чесотке как результат расчесов. Наоборот, б. или м. интенсивное травматическое воздействие, как-то: сильное трение при расчесах, массажах, продолжительное давление, удар и т. п. ведет к образованию красноты, пузырьков, пузырей, к поверхностному слущиванию эпителия с обнажением иногда сосочкового слоя и с последующим развитием чешуек и корок. Сюда относятся всякие манипуляции, производимые б-ными над собой (царапины, ссадины, расчесы, давление), далее изменения кожи в результате механического воздействия тесной обуви, одежды, трения заштопанных чулок и подвязок во время усиленной ходьбы, при обращении с инструментами (bullae mechanicae на руках у солдат, гребцов, рабочих), а также вследствие мацерации двух соприкасающихся между собой поверхностей (интертригинозная экзема у тучных субъектов) и urticaria factitia. Искусственно воспроизведенные Д., наблюдаемые чаще у истеричных женщин, возникают непосредственно путем усиленного механического трения пальцами и бывают обычно резко ограниченными. В целях симуляции умышленно обостряют существующий дерматоз, подвергая кожу раздражающему действию какого-нибудь вредного агента (напр. едкой щелочи или к-ты). У субъектов с индивидуальной раздражительностью сильное и продолжительное давление на определенный участок кожи, постоянное раздражение ткани ведет к образованию эритемы, экскориаций, фликтен, изъязвлений и даже гангрены. Если кожа одновременно мацерируется какими-либо секретами или экскре-

тами (бели, пот), то, вследствие нарушения целости рогового слоя, наличности воспалительного раздражения кожи и эксудации, процесс может легко перейти в экзему и осложниться вторичной пиогенной инфекцией (гноеродными микроорганизмами). Таким путем возникают фоликулиты и перифоликулиты, пустулы, acne и пр. При постоянном раздражении вследствие зуда, расчесывания и мокнутия дело нередко доходит до развития упорного кожного страдания. Нервный зуд, почесуха, чесотка, вшивость, расстройство циркуляции крови на нижних конечностях (варикозное расширение вен, венозный застой), особенно у предрасположенных субъектов, дают нередко повод вследствие расчесывания к образованию травматической экземы. Вокруг ран, глубоких язв и долго существующих фистул развивались, особенно во время войны, т. н. паратравматические экземы (eczema paratraumaticum Darier), отличающиеся резко очерченными краями и полицикличной конфигурацией, к-рые, вследствие мацерации окружающей кожи иодом, перекисью водорода, различными антисептическими средствами и местного расстройства циркуляции крови, подвергались нередко осложнению вторичной гнойной инфекцией и импетигинизации. Иногда под влиянием интенсивного зуда и продолжительных расчесов, реже—вследствие давления (корсетом, бандажом), развивается стойкое утолщение кожи (лихенификация). Трение и механическое давление утолщают эпидермоидальный слой на ладонях и подошвах, образуя мозоли и мозолистые утолщения кожи (callus, callositas, clavus), т. е. хрон. травматический дермит с гипертрофией дермы и гиперкератозом. Раздражение периферических нервов вследствие давления, сжатия, разрыва может нередко обусловливать герпетические высыпания на коже (herpes traumaticus). Понижение сопротивляемости кожи и особая ее ранимость под влиянием малейшей травмы, толчков, ударов, давления наблюдаются при врожденной дистрофии кожи, как pemphigus hereditarius traumaticus simplex (см. *Epidermolysis bullosa*). Трение кожи волосистой части головы об изголовье, особенно у ослабленных детей и гидроцефаликов, случайное или умышленное (в целях симуляции) расчесывание вследствие зуда вызывают нередко выпадение волос травматического происхождения (см. *Alopecia*). По клиническим и патологогистологич. особенностям острый травматический дерматит в сущности мало чем отличается от экземы. Распознавание травматического дерматита нетрудно.— Лечение симптоматическое: устранение вредного механическ. фактора.

Н. Эфрон, Л. Машкиллейсон, П. Кожевников, М. Пер.

Лит.: Общие данные.—Duval H., Cytologie des inflammations cutanées, thèse, P., 1908; Kreibich C., Ekzeme und Dermatitiden (Hndb. der Haut- u. Geschlechtskrankheiten, hrsg. v. J. Jadassohn, B. VI, T. 1, B., 1927); см. также лит. к статье *Дерматология*.

Д. от внутренних причин и с невыясненной этиологией.—Кочаренко В., Dermatitis exfoliativa, Русский журнал кожных и венерич. болезней, т. XI, 1906; Brocq L., Dermatoses, qui caractérisent une rougeur généralisée du derme, Comptes rendus du Congrès international de dermatologie et de syphiligraphie 1889, P., 1890; Dufke F., Zur psychischen Urtikaria, Dermatolog. Wochenschr., Band LXXXII, 1926; Féréol, Pseudo-exanthème scarlatiniforme récidivant, Bul. et mémoires de la Société médicale des hôpitaux de Paris, 2-me série, t. XIII, 1876; Julius-berg F., Erythema scarlatiniforme desquamativum recidivans (Hndb. der Haut- u. Geschlechtskrankheiten, hrsg. v. J. Jadassohn, B. VII, T. 1, B., 1928); Knoepfelmacher W. u. Leiner K., Dermatitis exfoliativa neonatorum, Jahrbuch für Kinderheilkunde, B. LX, 1904; Polland R., Über hämatogene, neurogene und psychogene Hautaffektionen, Derm., Ztschr. B. LIII, 1928; Rittershain G., Dermatitis exfoliativa jüngerer Säuglinge, Centralzeit. f. Kinderheilkunde, B. II, 1878; Róna, Daten zur Lehre der scarlatinösen Schuppung und zur Diagnostik des Erythema scarlatiniforme, Archiv für Dermatologie und Syphilis, Band LXV, 1903.

Д. токсические и лекарственные (от внутренних средств).—Агроник М., Машкиллейсон Л. и Юкелис И., К вопросу о применении солей золота в дерматологии, главным образом при кожном туберкулезе, Венерология и дерматология, 1927, № 9; Богданов С. и Терешкович В., О лечении сальварсанных дерматитов тиосульфатом натрия, ibid., 1927, № 12; Лянц А., К казуистике лекарственных сыпей, Мед. обозрение, т. XXXVIII, 1892; Маркус Л., Сальварсанные дерматиты, их профилактика и лечение, Клиническая медицина, 1926, № 12; Buschke A. u. Freymann W., Über den Einfluss der Salvarsanexantheme auf den Verlauf der Syphilis, Berl. klin. Wochenschr., 1921, № 15; Dittrich O., Codeinexanthem, Archiv f. Dermatologie u. Syphilis, Orig., B. CL, 1926; Grütz O., Klinischer und experimenteller Beitrag zur Fisch-Idiosynkrasie und ihrer Heilung durch Desensibilisierung, ibid., B. CLIV, 1928; Hoffmann E., Zur Behandlung der Salvarsandermatitis mit Natriumthiosulfat, Dermatolog. Zeitschr., B. XXXIII, 1923; Jadassohn J., Die Toxidermien, Deutsche Klinik, B. X, B.—Wien, 1901—02; Jordan A., Über Hautaffektionen bei Nierenkranken, Monatsschr. für prakt. Dermatologie, B. XXXIX, 1904; Juliusberg F., Die Nebenwirkungen der Wismutbehandlung (Hndb. d. Haut- und Geschlechtskrankheiten, hrsg. von J. Jadassohn, Band XVIII, B., 1928); Kerl W., Schädigungen durch Salvarsan (ibid.); Kraus A., Über Hauterscheinungen bei Aspiringebrauch, Arch. f. Dermatologie u. Syphilis, Ref., B. CXIX, 1914; Pick E., Zur Kenntnis der Chininidiosynkrasie, Dermatolog. Wochenschr., B. LXXVIII, 1924; Stühmer A., Die Salvarsanexantheme, ibid., Band XXXIV, 1921; Zieler K. u. Birnbaum G., Exantheme und Ikterus bei Salvarsanbehandlung (Handbuch der Salvarsantherapie, herausgegeben von W. Kolle und K. Zieler, Band II, B.—Wien, 1925).

Д. от лучей Рентгена, радия и др.—Богров С., Лечение рентгеновских дерматитов, Русский журнал кожных и венерических болезней, 1914, № 2—3; Уайт Р., Профессиональные поражения кожи, М., 1925; Foerster O., Radium in dermatology, Archives of dermatology and syphilis, v. IX, 1924; Guy W. and Jacob F., Erythema dose of radium, ibid., v. IX, 1924; Miescher G., Die Histologie der akuten Röntgendermatitis, Archiv f. Dermatologie und Syphilis, Band CXLVIII, 1925; Rost G., Experimentelle Untersuchungen über die biologische Wirkung von Röntgenstrahlen verschiedener Qualität auf die Haut von Mensch und Tier, Strahlentherapie, Band VI, 1915.

Лекарственные Д. (от наружных средств).—Фельдман А. и Серпер В., Фиксированные ртутные экзантемы и их предупреждение, Русский вестник дерматологии, 1924, № 1; Almkvist J., Über merkurielle Dermatosen, Arch. f. Dermatologie u. Syphilis, B. CXLI, 1922; он же, Dermatosis mercurialis, Exanthema mercuriale (Hndb. der Haut- und Geschlechtskrankheiten, hrsg. v. J. Jadassohn, B. XVIII, B., 1928); Galewsky E., Über Novokaindermatitiden bei Anwendung von Novokain-Augenwasser, Dermatolog. Wochenschr., B. LXXXV, 1927; Semon H., Picric acid dermatitis, Brit. medical journal, v. II, 1929.

Д. паразитарного происхождения.—Гринчар Ф., К вопросу о «Dracontiasis», Рус. вестн. дерматологии, т. IV, № 4, 1926; Марциновский Е., Филяриоз (Медицинская микробиология, под ред. Л. Тарасевича, т. III, II.—Киев, 1915); Borrel A., Demodex et infections cutanées, Comptes rendus de la Société de biologie, t. LXV, 1908; Dubreuilh W. et Beille L., Les parasites animaux de la peau humaine, P., 1896. См. также лит. к статьям об отдельных паразитах.

Д. от растений.—Имшинецкий А., Heracleum et Geranium dermatitis, Рус. вестник дерматологии, т. VI, № 3, 1928; Лянц А., Поражение кожи, вызываемое некоторыми видами примулы, Рус. врач, 1902, № 16; Hodara M. und Behdjet H.

Juckende, durch Getreide hervorgerufene Dermatosen im Orient, Dermatolog. Wochenschr., B. LXXXIV, 1927; Touton K., Die Hauterkrankungen durch Pflanzen und Pflanzenprodukte, Zentralblatt für Haut- und Geschlechtskrankheiten, B. XVII, 1925.

Д. от температурных и механических воздействий.—Данилевская Е., Реакция кожи на химические и механические раздражения, Рус. вестник дерматологии, 1927, № 8; Кисличенко Л., К учению о сетевидных поражениях кожи, ibid., т. IV, № 7, 1926; Чванов Н., О ретикулярном дерматите, ibid., том III, № 1, 1925. См. также литературу к статье *Дерматозы*.

ДЕРМАТОЗЫ. Содержание:

Дерматозы (син.: высыпи, сыпи, экзантемы), название, даваемое самым разнообразным заболеваниям кожи и ее придатков (волос, ногтей и пр.) как воспалительного, так и новообразовательного характера, при чем последним независимо от того, являются ли они врожденными (родимые пятна, бородавки и пр.) или приобретенными, возникшими в более позднем возрасте (фиброма, рак, саркома и пр.). Дерматозы вызываются как местными, чисто внешними причинами, так и самыми разнообразными внутренними факторами и могут либо представлять собой совершенно самостоятельные заболевания либо (что бывает реже) являться лишь одним из симптомов (обычно далеко не самым главным) какого-либо общего конституционального или инфекционного заболевания (таковы например диабетические и подагрические сыпи, коревые и скарлатинозные эритемы и пр.) Дерматозы нередко сопровождаются также поражениями видимых слизистых оболочек, называемыми в отличие от экзантем—энантемами.

I. Д. профессиональные. Определение. Под проф. Д. понимаются различные заболевания кожи, производящей или предрасполагающей причиной которых являются вредности, прочно для данного времени связанные или с самым процессом работы, или с природой обрабатываемого материала, или с окружающей рабочего физ. средой и сан. обстановкой работы (С. М. Богословский). Только при таком широком толковании проф. Д. в эту группу б-ней войдут не только «специфические» проф. заболевания, при к-рых влияние вредных агентов очевидно, но и «неспецифические», где проф. этиологические факторы неясно очерчены, где их нужно еще уловить и доказать.

История. Вредность отдельных моментов, связанных с теми или иными занятиями различных рабочих групп, эпизодически отмечалась врачами различных эпох. Так, Гиппократ описал калезные язвы на ягодицах от продолжительной верховой езды, Парацельз упоминал о «струпьях» и «гнойниках» у рабочих по металлу, Агрикола среди кожных б-ней горнорабочих указал на язву, «доходящую до костей». Рамаццини (1700) дал не только исчерпывающее описание известных тогда проф. болезней, но и обратил внимание врачей на крупнейший отдел в медицине—профилактику. В 1775 г. Потт написал свой знаменитый трактат о «раке трубочистов». Когда к концу XVIII в. были созданы основы научной дерматологии, представители англ. и франц. школ не забывали указывать на связь между кожными б-нями и различными проф. занятиями. Виллан дает описание «чесотки пекарей», «псориаза сапожников», «экземы прачек» и др. Алибер говорил о «корочковом лишае» как о результате влияния солнечных лучей, о фурункулезе рыбаков от промокшей одежды. Такр в своей работе (1831) обращает внимание на условия труда и быта. Из немецких авторов в начале XIX в. Франк в своем труде «Доктрина о болезнях кожи» упоминает о ряде профессий и занятий, влияющих на заболевание кожи у рабочих.—В истории русской профессиональной дерматологии первые работы надо искать в исследованиях о здоровьи рабочих, появившихся в 80-х гг. XIX в. и принадлежавших основоположникам проф.-гиг. направления среди русских врачей. Из американских авторов лишь в 1896 г. Дж. Уайт впервые указал на этиологическую связь «ремесел» с воспалением кожи «от ядов». В последнее десятилетие вышли две фундаментальные работы по проф. Д.: первая, принадлежащая перу П. Уайта, вторая—под редакцией М. Оппенгейма, Ю. Рилле и К. Ульмана—коллективный труд ряда авторов. Усиленное развитие профессиональная дерматология в СССР получила при советской власти, что выразилось в создании научных институтов и клиник по изучению профессиональной патологии и проф. вредностей, в выходе в свет научных трудов этих ин-тов и целого ряда журналов со статьями, посвященными разрешению этой сложной проблемы.

Этиология и патогенез. Существенной характеристикой проф. дерматозов является прямая или косвенная зависимость болезненного процесса от внешних причин. Эти внешние причины действуют на кожу чаще снаружи, чем изнутри. Нормальная выносливость и сила приспособления кожи предохраняют большинство лиц от развития проф. Д. Распределение людей по профессиям совершается по определенным законам (напр. б-ной ихтиозом охотно пойдет в банщики, где он будет чувствовать себя хорошо, и не пойдет в «пылевые» профессии). Проф. дерматоз развивается только тогда, когда интенсивность или длительность вредно действующего агента переходит физиологическую границу выносливости. Повреждения, причиненные определенным промышленным фактором, плюс реакция на это повреждение создают тот или иной болезненный процесс. Разнообразие в характере реакции зависит т. о. от соотношения между профессией и конституцией. В возникновении болезненного процесса Бляшко (Blaschko) видит не только наличие повышенной чувствительности кожи к тому или иному раздражителю, но и пат. форму реакции. Предрасполагающие причины к проф. Д. могут быть скрыты (по П. Уайту) в дефектах «строения» и «функции» кожи. Отмечено, что лица с «волосатостью» более других подвергнуты заболеванию кожи от «резальных смесей и масел». Гардинер (Gardiner) наблюдал, что три четверти его пациентов, страдавших различными дерматитами, имели в анамнезе те или иные заболевания кожи и почти две трети объективно давали пат. изменения гл. обр. в виде себореи и гипергидроза. Французская дерматологическая школа в происхождении целого ряда проф. б-ней кожи (напр. экземы, токсикодермии) отводит влиянию конституции и общих расстройств организма бо́льшую роль, чем немецкая. При изучении групп трудящихся дерматолог должен учитывать сложное взаимодействие соц. и проф. моментов (в частности проф. анамнеза с одной стороны и конституциональных факторов—с другой). Выделить вредный проф. фактор из цепи вышеизложенного, доказать его «вину», принять меры профилактики и охраны здоровья трудящихся—ближайшая задача проф. дерматологии. При изучении проф. заболеваемости, в частности проф. Д., необходимо пользоваться тремя основными методами: 1) санитарно-статистическим, 2) клиническим и 3) экспериментально-лабораторным. «Проф.



Рис. 1. Prurigo gestationis. Рис. 2. Urticaria post partum (annularis, gigantea). Рис. 3. Дерматит химический от нигрозина в левом локтевом сгибе. Рис. 4. Токсикодермия в левой подколенной впадине. Идиосинкразия к динитрохлорбензолу у аппаратчика химзавода. 4-й день болезни. (По муляжам.)

К ст. *Дерматозы.*

гигиенические аксиомы», по терминологии Вигдорчика, целиком приложимы и к патогенезу проф. Д. Так, 1) «чем хуже условия труда, тем больше разрушается организм трудящихся»; 2) «прогрессивное ухудшение здоровья параллельно с увеличением стажа по данной вредности»; 3) «чем болезненнее или вообще слабее организм работающего, тем резче влияние на него профессиональной вредности».

Вредно действующие моменты. Дать исчерпывающий перечень всех вредно действующих промышленных агентов невозможно, тем более, что с ростом индустрии, особенно—тяжелой и химической, число новых вредностей нарастает; поэтому удобнее распределить их, придерживаясь этиологической классификации, на три группы (по Foerster'у): 1) физических, 2) химических, и 3) инфекционных агентов. Первая группа включает в себя агенты: а) механические, б) термические и в) актинические. Вторая—элементы как органической, так и неорганической химии. Третья—инфекции а) растительного и б) животного происхождения.—Механические агенты. Повреждения кожи от механических агентов свойственны т. н. «грубым» профессиям и б. ч. относятся к области хирургии (колотые раны, разрезы, разрывы и др.). Вредное действие этих агентов обнаруживается также тогда, когда превзойдена естественная сопротивляемость кожи. Здесь помимо эпидермиса и дермы с их ромбическим устройством, позволяющим растягиваться и сокращаться в вертикальном и горизонтальном направлениях, значительно помогает и гиподерма, служащая как бы мягкой подстилкой для глубже лежащих частей. Заметная роль должна быть отведена в защите от механических влияний волокнистой и эластической тканям. Действующие на кожу механические влияния отличаются большим разнообразием: от незначительного трения до сильных растяжений. Результатом более значительных, равномерных и продолжительных воздействий механических агентов могут явиться мозолистые образования. Эпидермис реагирует обычно усиленным ростом и особенно утолщением и уплотнением рогового слоя, т. е. явлениями гиперкератоза, а в других случаях—«протертости» (истончения эпидермиса) и атрофии. Наряду с этим кожа претерпевает изменения в зависимости от тех или иных повреждений, носящих характер внезапности. К последним принадлежит ушиб и связанное с ним размозжение ткани. Нередко повреждение кожи благодаря нарушению целости эпидермиса ведет к различным вторичным гнойно-воспалительным процессам (абсцесы, флегмона и др.). Термические агенты. Повреждения от термических агентов—результат прямого или косвенного воздействия на кожу высокой и низкой t° и их колебаний. Повреждения кожи от действия жара свойственны рабочим т. н. «горячих» цехов, от холода—рабочим на улице. Из всех слоев кожи хуже всего проводит тепло эпидермис и гиподерма, несколько лучше—дерма. Кожа сухая проводит тепло хуже, чем влажная. Кожная жировая смазка также защищает от температурных вредностей. При неограниченной теплоотдаче в основе защиты тела лежат терморегуляции—физическая и химическая. Тепло и холод редко действуют изолированно; обычно к ним присоединяются другие влияния—движение воздуха (ветер), влажность, пыль и др. В образцовых сан.-гиг. условиях работа трудящихся должна вестись при строго установленной «зоне комфорта». Кирле (Kyrle) указывает, что для получения на коже ожога любой степени достаточно воздействия соответствующего источника тепла в течение весьма короткого срока, для развития же отморожения требуется воздействие низкой t° в течение более продолжительного срока. Если последнее имеет место, то симптомокомплекс проявляется не сейчас же, а лишь по истечении известного срока (в зависимости от интенсивности повреждения). При развитии явлений ознобления большую роль помимо расовых особенностей играет состояние сосудистого и нервного аппаратов; наоборот, при развитии явлений отморожения центр тяжести перемещается исключительно на действие низкой t°. Поэтому отморожением может страдать всякий, а озноблением—только некоторые. Для ознобления вовсе не требуется t° ниже нуля, она может быть близка и к средней. Юношеский возраст особо подвержен «ознобышам»; девицы—больше юношей, малокровные—больше полнокровных, «сырые» («лимфатики») — больше «сухих». Этому немало способствуют социальные и проф. условия. Можно также провести параллель между коротким действием сильного жара и длительным действием среднего жара на кожу. Сильный жар обычно вызывает у всех явления ожога той или иной степени, между тем как длительное действие среднего жара вызывает изменения только у нек-рых; напр. из 112 пекарей, прошедших через Центральный ин-т проф. б-ней НКЗдрава, «краснота от огня» наблюдалась только у трех. Актинич. агенты вызывают кожные изменения у земледельцев, матросов и других лиц, подвергающихся действию как натурального, так и «искусственного» солнца. Актинические лучи предрасполагают к заболеваниям кожи подобно «световой оспе», пеллагре, красной волчанке, старческим кератомам, они же вызывают так называемый «свето-электрический дерматит» у рабочих литейных цехов, электриков, пекарей. Повреждения, причиненные X-лучами и радиоактивными материалами и наблюдаемые у лиц врачебного и технического персонала, относятся к той же категории. Основным защитным барьером для проникновения актинических агентов в глубину ткани человеческого организма является роговой слой кожи и пигмент меланин. Подсобным защитным барьером служит отражение лучей от поверхности кожи. Жировая смазка и увлажнение пóтом усиливают это свойство эпидермиса (Левицкий).

Химические агенты. Поражения, наблюдаемые в хим. промышленности, отличаются значительной тяжестью клин. симптомов и встречаются чаще, чем от других агентов. Это обычно—ожоги, прижигания, реже — экземы, дерматиты (см. отд. табл.,

рис. 3 и 4), еще реже—новообразования. Отверстия потовых и сальных желез являются обычными путями, и через них находит доступ в организм целый ряд химических веществ: анилин, тринитротолуол, иод, ртуть и др. Этим отверстиям и бороздкам кожи П. Уайт дал меткое название «схватывающих точек». Местом, где также могут задерживаться прижигающие и раздражающие хим. вещества и частички посторонних тел, являются пространства под свободными краями ногтей, ногтевые жолобки (Heller) и волосы. При химических, так же как и при других вредностях должно учитывать: 1) особенности раздражающего вещества и 2) особенности организма. Степень поражения от хим. веществ будет зависеть от интенсивности действия агента, крепости его раствора, времени его приложения, размеров поверхности приложения и особенностей молекулярного состояния (Шапиро). Большое значение помимо индивидуальных свойств имеет состояние кожи перед повреждением (влажная или сухая, жирная или нет). Так, в происхождении «никелевой экземы» крупную роль играет обезжиривание кожи; при явлениях усиленной потливости интенсивнее развивается гиперкератоз. Многие органические и почти все неорганические хим. продукты могут вызывать на коже различные изменения: мацерацию, дубление, прижигание, шелушение и благодаря удалению жировой смазки—сухость, что (в свою очередь) в местах сгибов ведет к образованию трещин и способствует проникновению различных пиогенных возбудителей. Эпидермис особенно чувствителен к щелочам. Поэтому и действие их более глубокое, чем других хим. веществ. В среднем поражение от кислот втрое слабее, чем от щелочей. Роговые клетки от действия слабых щелочей набухают, а от более сильных—растворяются; поэтому при ожогах действие щелочей более интенсивно, глубоко и расплывчато, чем действие кислот. Струп, получающийся от щелочей, мягок и мажется. Некроз носит т. н. колликвационный характер, в отличие от коагуляционного при кислотах. Струп при кислотах сухой и хрупкий. При действии на весь организм щелочи повышают, а кислоты понижают нормальную щелочность крови. Щелочи, особенно сода и поташ, при частом погружении рук в крепкий раствор нередко вызывают изменения ногтевых пластинок. В хим. промышленности, хорошо оборудованной и с подготовленным персоналом, несчастные случаи (внезапные повреждения) наблюдаются очень редко, но они почти всегда тяжелы и кончаются или увечьем с потерей в той или иной степени трудоспособности или смертью. Особого упоминания заслуживают мелкие прижигания кожи в виде язв, вызываемые самыми различными веществами, обычно на осадненном перед этим эпидермисе. Французы дали этим язвам из-за сходства с птичьим глазом название «соловья», немцы—«щегленка». Экзема и различные формы дерматитов, наблюдаемые в химич. промышленности, не представляют чего-либо особенного по сравнению с экземой и дерматитами, вызванными другими этиологич. моментами.

Инфекционные агенты как причина проф. дерматозов включают в себя различных представителей животных паразитов, бактерий и грибков. Из животных паразитов чаще других встречаются различные виды вшей, клещей, глист и другие. Из бактерий первое место занимают стафилококки, второе—стрептококки и др. Заслуживает особого упоминания по частоте промышленных случаев сибирская язва. Реже других встречаются эризипелоид, «рыльно-копытная б-нь» («foot and mouth disease»), сап, «коровья оспа» (vaccina), туберкулез и др. Из инфекций грибкового происхождения встречаются трихофития, парша, споротрихоз, бластомикоз, актиномикоз, эпидермофития и др.

Статистика. Прежде всего надо установить, что по указанному вопросу не имеется значительного статистического материала, имеющего вполне законченное научное значение. Отсутствие точной классификации проф. заболеваний кожи и спорность многих терминов накладывают свой отпечаток на конечные выводы из большинства полученных цифр. По постановлению НКЗдрава и НКТруда от 1/III—1924 г. об обязательной регистрации проф. заболеваний, подлежат записи наравне с проф. отравлениями: 1) проф. инфекции—сибирская язва и сап, 2) проф. заболевания кожи—экзема, изъязвления, ожоги и пр., вызванные работой с продуктами перегонки каменноугольной смолы и нефти, скипидаром, хромом, хлором и проч. хим. соединениями, и др. заболевания. В виду того, что закон этот издан недавно, вся соответств. проф. заболеваемость еще не учтена, и можно дать лишь нек-рые данные. Так, на предприятиях 30 губерний в пределах РСФСР (кроме Сев.-зап. области, Москвы, Сев.-Кавказского края и Урала) наблюдалось (за 1924—25 гг.) из проф. Д. 23 случая язв на коже рук от действия серной кислоты и 25 случаев дерматита на руках от применения аммиака, сернистого натрия, хлористого кальция и др.; 24 случая дерматита рук и лица от применения плохо очищенного скипидара; 17 случаев сибирской язвы на кожевенном производстве и 1 случай сапа на конном заводе. По статистике Богословского (1928), касающейся 115.349 промышл. рабочих и служащих г. Москвы, обследованных в порядке так наз. «диспансеризации», из б-ней кожи, диагносцированных при исследовании, главную массу составляют экзема и фурункулез; первой констатировано 427 случаев, второго—295. По последней сводке (за 1926 г.) проф. Д. в англ. промышленности, составленной Бриджем (Bridge) и охватывающей более 267.000 предприятий, отмечено: проф. дерматитов—429, сибирской язвы—38 случаев, язв от хрома—55 случаев; «дистиляция» продуктов каменного угля и нефти дала 187 случаев злокачественных изъязвлений, от мышьяка—2 случая рака кожи. Гардинер наблюдал в Эдинбурге за 1919 г. 1.194 кожных заболевания, из к-рых 128 были дерматиты; из последних 87, т. е. 68%, были проф. происхождения. Он же дает ценные данные, собранные им за 10 лет (1912—22) о локализации 621 проф. дерматита. По этой

статистике чаще всего поражаются непокрытые части тела и места, подвергаемые раздражению. На первом месте стоят верхние конечности—59,5% (только кисть с запястьем—39,4%), на втором—лицо и шея—23,5%, на третьем—нижние конечности—9,8% (только голень—3,5%). Процент проф. Д. среди всех б-ней кожи колеблется от 2 у Фордайса (Fordyce) [10% у Лена (Lane), 16% у Ноулса (Nowles), 20% у Оппенгейма] до 25% у П. Уайта. Герксгеймер (Herxheimer) в 1912 г. перечисляет 74 производства в Германии, на к-рых имеются «условия» для развития экземы; Дж. Уайт за 1916 г. сообщает о 120 вредных производствах в Америке. Ферстер (Америка, 1928) считает 120 «производств» Дж. Уайта ниже действительности, т. к. число новых предприятий растет, а с ними растет и число «вредностей».

Патол. анатомия. Почти исключительно внешнее происхождение проф. Д. накладывает свой отпечаток и на пат.-анат. картину: чаще поражен эпидермис, чем другие отделы кожи. Часто вовлекаются в процесс ногти (Геллер) и сальные железы (Hayhurst). За исключением типичной для большинства проф. Д. локализации, наличия так наз. стигм, пат.-анат. картина проф. Д. совпадает с таковой при однородном заболевании непроф. происхождения.—Проф. приметы (т. н. стигмы). Термин «проф. приметы» в широком смысле трудно определить в виду того, что во-первых нек-рые проф. приметы развиваются у всех без исключения лиц, выполняющих однородную работу, а нек-рые—не у всех, требуя для своего развития известного предрасположения организма; во-вторых нек-рые проф. приметы исчезают с прекращением проф. работы, а некоторые остаются длительно, и в-третьих некоторые проф. приметы могут оставлять стойкие изменения в тканях, влияющие на работоспособность. В ограничительном толковании этот термин означает «только те изменения кожи, к-рые развиваются в результате длительной работы у всех рабочих данной профессии с известной правильностью и, возможно, с неодинаковой интенсивностью». Со стороны кожи эти приметы могут касаться или ее поверхностных слоев или глубоких, затрагивать те или иные роговые (волосы, ногти) или железистые (сальные, потовые железы) придатки. Оппенгейм делит все приметы на 10 отделов: 1) окрашивания, 2) отложения, 3) трещины и ссадины, 4) изменения ногтей, 5) рубцы, 6) внедрения и татуировки, 7) пигментации, 8) мозолистые образования, 9) телеангиэктазии и 10) новообразования соединительной ткани и слизистых сумок. Первые шесть отделов представляют образцы классических «проф. примет», так как происхождение их целиком зависит от производства; последние четыре требуют и предрасположения организма, т. е. стоят на грани патологии.

Дерматокониозы представляют заболевания кожи, при к-рых основным вредным агентом является пылевой фактор и которые встречаются чаще всего в «пылевых» профессиях. Этим термином одни, как П. Уайт, пользуются в ограничительном толковании, обозначая им лишь кожные б-ни, вызываемые сухими пылеобразными веществами, проникающими только через кожу; другие, как Оливер (Oliver), дают еще более широкое толкование, понимая под ним и те б-ни кожи, при к-рых агент может быть и в растворенном состоянии и проникать не только через кожу, но и через дыхательные и другие пути, откладываясь в коже позднее (аргироз, мышьяковый меланоз и др.). Последствия, вызываемые на коже пылью, также весьма различны, чаще это—дерматиты, экзема, реже—токсикодермия, язвы, рак и др. В частности каждый вид производства имеет свои «специфические» особенности: рабочие, имеющие дело с растительной пылью, страдают дерматитами, экземой; от извести получаются ожоги, язвы; от сажи—рак, и т. д. Руки и шея—излюбленная локализация дерматокониозов. Непокрытые части тела поражаются чаще покрытых. Пылевой фактор рассматривается во всяком производстве как добавочный риск к различным заболеваниям. Лихенификация—наиболее типичная клиническая картина хронических дерматокониозов.

Терминология. Большинство терминов, принятых в номенклатуре проф. Д., заимствовано из общей дерматологии, причем оригинальных (вроде «птичий глазок», «пальцевая чахотка», «зерновая чесотка» и т. п.) немного, и они мало употребительны. Среди типов проф. Д. чаще всего встречаются воспалит. формы; дегенеративные—редки, новообразования—единичны. Для обозначения воспалительных форм наичаще прибегают к терминам: «экзема», «дерматит», «токсикодермия». В нек-рых странах, как Америка, Англия, почти отказались от термина «проф. экзема», предпочитая пользоваться термином «проф. дерматит». Бляшко для обозначения острых воспалительных форм прибегает к термину «дерматит», оставляя название «экзема» только для подострых и хронических форм. Наличие общих признаков—красноты, отека и шелушения—сближает все эти три воспалит. дерматоза (т. е. экзему, дерматит и токсикодермию). Проф. дерматиты вспыхивают внезапно и сразу у значительного числа рабочих. Проф. экзема возникает не внезапно, а исподволь, встречаясь чаще не у групп работающих и не в одно и то же время. Токсикодермия—воспаление кожи, чаще разлитое, чем ограниченное; размер поражения зависит не столько от действия вредного агента, сколько от аллергического состояния организма, чаще наследственного, чем приобретенного. Раздражитель действует в «гомеопатических» дозах; путь чаще эндогенный, т. е. через кровь. Процесс исчезает в различное время по устранении раздражителя в зависимости от степени произведенного раздражения. Токсикодермия встречается исключительно редко, может вспыхнуть внезапно. Для дерматологов представляет особый интерес возможность установить признаки, отделяющие проф. экзему от идиопатической. Большим минусом для объективной трактовки является обычно полное незнакомство врача-обследователя с кожей трудящегося до момента поступления этого последнего на производство. Между тем весьма важно уста-

новить в каждом отдельном случае отсутствие экземы у больного до последнего заболевания. Насколько проф. экзема в большинстве случаев этиологически стоит в прямой зависимости от внешних агентов, обычно известных и доступных для изучения, настолько идиопатическая не дает таких опорных пунктов и этиологически представляет своего рода «уравнение со многими неизвестными» (подробнее—см. *Дерматиты*). Имея перед собой больного, страдавшего идиопатической экземой до поступления на производство, трудно, а иногда и вовсе невозможно решить вопрос: обострение ли это старого процесса или возникновение нового, уже от определенных агентов, т. е. присоединение проф. экземы к прежней идиопатической. Обычная локализация проф. экземы—руки и лицо. При поражении рук обычно страдает не ладонь, а тыл кистей и ладонная поверхность запястья. Страдает чаще и больше та рука, к-рая больше подвергается воздействию агента. При проф. экземе часто вовлекаются в процесс ногти, особенно при работе со щелочами. Очень часто при проф. экземе можно отметить проф. приметы, нередко сопровождающиеся атрофическими изменениями кожи проф. характера. Оппенгейм обращает внимание при проф. экземах на утолщения кожи. На ладонях такое утолщение ведет к мозолистой экземе (eczema tyloticum). Обычный тип проф. экземы—сквамозный, с сухими чешуйками. Рецидивы при проф. экземе обычно не встречаются, если не будет нового контакта с вредными агентами. При идиопатической экземе рецидивы чаще, длительны по течению и неясны по происхождению. Срок более 4 недель считается характерным для идиопатической экземы, срок менее 4 недель—для проф. экземы. Гнойничковая форма (eczema impetiginosum) реже встречается при идиопатической экземе.

Лечение. Наиболее важной частью лечения проф. болезней, в частности проф. Д., является профилактика, т. е. устранение раздражающей причины. Там, где агент уже произвел свое вредное действие, необходимо конечно лечение сообразно этиологическому моменту, т. е. проф. острые и хрон. инфекции лечатся по принятой терапии инфекционных заболеваний, проф. экзема—по общепринятому принципу лечения идиопатической экземы. Острые проф. воспалительные Д. лечат по принципу острых Д. Для проф. хрон. Д., особенно—промышленных отравлений, вполне уместно курортное лечение (Пятигорск, Мацеста и др.). Дегенеративные формы, новообразования требуют соответствующих мер лечения: физ.-терап. процедур, хир. мер воздействия. При сухой и трескающейся коже очень хороши смягчающие мази или кольд-кремы, если только употребление их не вредит самому процессу производства (например гальванопластике). Внутреннее лечение и все др. виды терапии конечно показаны и при лечении проф. дерматозов. Нередко бывает совершенно необходимым навсегда прекратить занятие, оказывающее вредное влияние.—Профилактика проф. дерматозов не представляет собой чего-либо специфического или нового по сравнению с основными моментами по предупреждению и борьбе с проф. б-нями. Все мероприятия в последней области Каплун сводит к 5 основным группам: 1) санитарно-технич. оздоровление условий труда, 2) индивидуальная профилактика рабочих, 3) мероприятия леч.-организационного характера, 4) специальное законодательство в области охраны труда, 5) организация надзора за условиями труда и соблюдение трудового законодательства. Поскольку проф. б-нь, в частности б-нь кожи, есть результат вредного влияния профессиональн. среды на организм, постольку главное внимание должно быть обращено на всяческое оздоровление условий труда. Только невозможность устранить совсем эти источники вредностей в данное время и при данных условиях заставляет придать мерам личной профилактики особое значение. Вполне понятно, что соблюдение чистоты тела и опрятность в окружающей обстановке есть основное правило гигиены, и добиваться этого нужно всемерно. Применение предохранительных рукавиц из различной ткани во многих случаях целесообразно, тем более, что руки—самое уязвимое место при работе. В некоторых случаях уместны также прозодежда, респираторы и т. п. Надо рекомендовать в «пылевых» и в «ядовитых» производствах мужчинам коротко стричь волосы, брить усы и бороду, а женщинам носить косынки. **Ф. Гринчар.**

II. Дерматозы беременности, заболевания кожи, наблюдающиеся только при беременности, т. е. этиологически связанные только с ней. В эту группу не входят те поражения кожи, которые случайно возникают во время беременности, а также наблюдавшиеся и до беременности хрон. кожные заболевания. Кожа наряду с другими важнейшими органами (печень, почки, сердце и др.) играет исключительную роль при беременности. Попутно с защитит. функцией она принимает участие в видоизмененной биохим. жизни беременной, в повышенном обмене веществ, в новой гормональной корреляции и наравне с другими органами способствует поддержанию гиперфункционирующего организма в физиологических пределах. При той или иной дисфункции, при нарушении химизма наблюдается та или другая реакция кожи, проявляющаяся в том или другом рельефно очерченном пат. процессе (такого же характера, какой в таких случаях наблюдают и в других органах). В этом отношении весьма правы те авторы (Scheuer и другие), которые говорят, что расстройства кожи при беременности—проявления такого же порядка, как неукротимая рвота и эклямпсия. Клин. наблюдения последнего времени, благоприятные результаты при одинаковой терапии (растворы Рингера, Локка, N-serum беременной, N-serum лошади и др.) при разнообразных токсикозах и Д. вполне подтверждают этот взгляд и позволяют говорить о том, что причина, их вызывающая, одна и та же и что они являются заболеваниями не местными, а общими. Кроме того видоизменение и нарушение некоторых физиологических функций кожи, особенно—perspiratio insensibilis при токсикозах беременности (например при не-

укротимой рвоте, эклямпсии), показывают, какую значительную роль играет кожа при этих процессах, и с другой стороны, какова та связь, к-рая несомненно существует между Д. и токсикозами вообще. Неоднократные случаи сочетания упомянутых заболеваний (напр. хорея+дерматит, purpura+ +эклямпсия и др.), одновременного их течения и прекращения служат также подтверждением того, что причина их возникновения одна и та же.—Ближайшая причина Д. беременности еще неизвестна, но надо полагать, что существенную роль в этом отношении должны играть эндокринная система и пат. колебания в обмене веществ при беременности. Факты последнего времени говорят за то, что существенную роль может играть здесь видоизмененный и повышенный обмен веществ, являясь моментом предрасполагающим, т. к. целым рядом авторов были установлены такие нарушения в обмене жиров и углеводов, как гипергликемия и гиперхолестеринемия, при заболеваниях кожи без беременности (напр. psoriasis, pruritus и др.).

Характерными свойствами Д. беременности являются 1) симметрическое расположение, 2) зуд, 3) бессонница и 4) наступление заболевания только при беременности и исчезновение с ее окончанием (некоторые авторы считают, что особенно часто при беременности поражаются конечности и что эта локализация также является характерной). Частоту встречающихся Д. вообще, точно так же как и частоту отдельных форм их, в данный момент установить невозможно за недостаточностью фактического материала; можно только сказать, что они повидимому встречаются приблизительно в таком же проценте случаев, как и токсикозы беременности, и что нек-рые виды их наблюдаются чаще (напр. urticaria, pruritus). Д. могут возникать в течение всей беременности или появляться впервые только во время родов или в послеродовом периоде. В этом отношении надо также учитывать форму Д. и принимать во внимание—появляется ли он впервые или повторно (прошлые беременности), а также считаться с тем—возникает ли он первично, самостоятельно или вторично. Д. по наблюдениям Селицкого в равной степени встречаются у перво- и у повторнобеременных. Для некоторых видов Д. (напр. herpes gestationis) особенно характерно повторение при вновь наступающей беременности, при чем в этом случае они возникают уже в более ранние сроки беременности и протекают значительно тяжелее, что дает право (как и в отношении некоторых токсикозов) говорить об особом предрасположении нек-рых женщин к Д., об особой лябильности кожи, об ее конституциональной недостаточности. Клинич. течение большинства Д. благоприятное. Некоторые из них могут проходить без всякой терапии еще во время беременности (напр. prurigo, urticaria, herpes zoster). Бо́льшая их часть не вызывает серьезных расстройств, не отражается на функциях всего организма и отдельных его органов, сопровождаясь только рядом таких неприятных (иногда довольно мучительных) ощущений, как зуд. Нек-рые же формы, особенно так называемые «большие Д.» (по классификации Wechselmann'a)—herpes gestationis и impetigo herpetiformis, помимо распространенности процесса и полиморфизма, отличаются еще свойством вызывать глубокие расстройства во всем организме и сопровождаются рядом более серьезных пат. симптомов. При impetigo herpetiformis наблюдается уже значительный процент смертности, особенно если заболевание встречается повторно; по тяжести течения это одно из самых тяжелых заболеваний беременности, к-рое можно приравнять к самым тяжелым формам эклямпсии и неукротимой рвоты. Эти два «больших Д.» встречаются очень редко (в России—1 случай impetigo herpetiformis и 2 случая herpes gestationis).—Из отдельных пат. проявлений особенного внимания заслуживают аномалии чувствительности кожи. Парестезии—довольно нередкое явление как при нормальной, так и при пат. беременности; в клинике они имеют существенное значение. Наблюдаются они или изолированно или попутно с другими патол. симптомами (головокружение, сердцебиение, чувство усталости). Парестезии, точно так же как и другие аномалии чувствительности (особенно гиперестезии), наблюдаются совместно с другими дерматозами и токсидермиями; кроме того они нередко предшествуют или сопутствуют незначительным степеням отечности тела, резко выраженным отекам, повышенному кровяному давлению; следовательно наряду с другими пат. симптомами они могут быть внесены в группу предвестников эклямпсизма и эклямпсии. В далеко зашедших степенях поражения почек Селицким иногда отмечались и более определенные болезненные зоны, известные в невропатологии под именем гиперальгезических зон Геда (см. *Геда зоны*). Также часто встречаются ангионеврозы и вазомоторные расстройства; можно сказать, что это—довольно обычные заболевания при беременности; нек-рые виды (urticaria factitia) чаще встречаются в первые месяцы, другие (urticaria symptomatica) sub et post partum. Наиболее частой формой является urticaria annularis (см. отд. табл., рис. 2), к-рая принимает иногда форму gigantea, urticaria linearis же встречается очень редко. Из других наиболее типических форм относительно часто встречаются пруригинозные сыпи (см. отд. табл., рис. 1); в России описаны единичные случаи их. Весьма разнообразной представляется группа эритем и экзантем; они наблюдаются реже, но повидимому дают наибольшее количество вариантов (erythema toxica multiforme, exsudativum, symmetrica universalis, nodosum и др.), число которых нельзя еще считать окончательно установленным. Своеобразными представляются и некоторые формы дерматитов. Наиболее редкой формой является здесь экзема, к-рая за редким исключением (eczema diffusa universalis, Tibone) при беременности не представляет каких-либо особенностей в своем течении. Так же редки кожные кровоизлияния (как местного, так и общего характера) и новообразования кожи. Интересны изменения в отложении пигмента. Физиологическая

гиперпигментация при беременности, обычно симметрическое расположение пигмента, характерная окраска лица, белой линии живота и т. д. известны давно, но большинством авторов не оцениваются в достаточной степени, не привлекают к себе особого внимания и просто вносятся в рубрику т. н. физиологических признаков беременности. Наблюдения последнего времени показывают, что к усиленному отложению пигмента (меланозы, меланодермии), так же как и к явлениям депигментации (vitiligo, пигментарная атаксия), надо подходить более углубленно и рассматривать их с точки зрения всех изменений, происходящих в организме при беременности. Клин. факты говорят о том, что усиленной пигментации могут нередко сопутствовать и явления общего отравления, что иногда она может наблюдаться на необычных местах (напр. подмышками) и сочетаться или с типическим Д. (напр. prurigo) или с токсикозом (нефропатией, эклямпсией).

Терапия Д. беременности должна основываться гл. обр. на профилактике каждой беременной. Профилактика эта та же, к-рую обычно проводят в отношении эклямпсии и других токсикозов. При возникновении того или другого Д. на первом месте должно стоять общее лечение, к-рое наряду с общими профилактическими мероприятиями (рациональным образом жизни, гиг. условиями, правильным опорожнением кишечника, диетой) заключается в более строгом режиме (некоторые советуют исключительно молочный стол), иногда даже в постельном содержании, и введении средств, способствующих поднятию общего тонуса организма и восстановлению его нарушенной биохим. жизни. С этой целью применяются различного рода растворы (Рингера, Локка), сыворотки (нормальная лошадиная, здоровой беременной), аутогемотерапия, хлористый кальций в целях повышения щелочности крови. Нек-рыми с успехом применялись: кровопускание (Aschner), овариин (Селицкий). Собранная Селицким статистика (76 случаев) различных Д., проведенных с указанной терапией, показывает 95,9% положительных результатов. Применение ванн, особенно—частых и горячих, а также употребление различного рода мазей и паст едва ли представляется рациональным; точно так же не безразличны как для матери, так и для плода лекарственные вещества, применявшиеся раньше довольно широко, как-то: мышьяк, стрихнин и др. Отмечаемые иногда в анамнезе Д. служат мед. показанием к предотвращению беременности, при наступлении же таковой они могут явиться показанием к ее прерыванию (напр. herpes gestationis, impetigo herpetiformis).

III. Дерматозы менструальные представляют заболевания кожи, связанные как непосредственно с менструацией, так и вообще с овариально-менструальным циклом. Д. менструальные могут наблюдаться при совершенно нормально протекающей менструации или же являются дополнительным пат. эквивалентом при каких-либо расстройствах менструального ритма (напр. аменорея, менорагия, дисменорея). Наблюдаются и физиол. изменения кожи при менструации, но они еще мало изучены. Так, незадолго до появления менструации констатируется более сильная кожная реакция на подкожное введение экстрактов кровяных желез, чем в другие фазы менструального цикла (Gans). Наблюдается бóльшая чувствительность к лучам Рентгена во время менструации по сравнению с межменструальным периодом (Freund и другие). Кроме того Пацшке и Зибург (Patzschke, Sieburg) на основании произведенных исследований и нахождения значительно увеличенного количества холина в поту у менструирующих женщин по сравнению с периодами между менструациями полагают, что холин является важным фактором в возникновении менструальных экзантем (раздражающее действие на вегетативную и парасимпат. нервную систему). Определенная реакция со стороны кожи отмечается перед менструацией вообще, даже при самом нормальном ее течении, кожа делается более прозрачной, напряженной, на лице появляется румянец, особенно резко выраженный у здоровых женщин в наиболее цветущий период, в годы чадородного возраста. Эти явления, обусловленные гиперемией, после окончания менструации проходят, сменяются совершенно обратными проявлениями—своеобразным цветом лица, нек-рой его бледностью (круги, синяки под глазами, бледность губ), особенно заметной у лиц малокровных, истощенных или вообще при чрезмерном истечении менструальной крови, у блондинок.

Ближайшие этиологические моменты возникновения Д. менструальных неизвестны; с большой вероятностью надо полагать, что они обусловлены неправильной функцией яичника, как его гипо-, так и гиперфункцией. Наряду с дисфункцией яичника несомненно существуют, особенно при более тяжелых формах Д. менструальных, нарушения в деятельности и других внутрисекреторных желез (напр. мозговой придаток, щитовидная железа, надпочечники), имеются и б. или м. серьезные нарушения обмена веществ. Существенную роль наряду с гигиенич., диететич. и соц. факторами играет конституция, явления общего и местного инфантилизма, неполноценность организма при наступлении половой зрелости, неправильности со стороны половой жизни в периоды чадородного возраста, при увядании, в переходные годы и в климактерии. Следовательно Д. менструальные можно рассматривать как один из подвидов менструальных токсикозов, обусловленных нарушаемым обменом веществ, патологически видоизмененной овариальной функцией и нарушенной корреляцией эндокринных желез. Нет основания, как думают нек-рые (Walthard), относить их (при появлении у совершенно здоровых женщин) к эритрофобиям, рассматривать как фнкц. расстройства, как проявления какого-либо психоневроза.—При диагностике Д. менструальных надо в такой же степени, как и при других пат. явлениях, связанных с овариально-менструальным циклом, учитывать и строго диференцировать, имеется ли действительно менструальный токсикоз или же

это Д., случайно проявившийся во время менструации. Характерным для Д. менструальных является периодичность их появления и исчезновения (до, во время или после истечения крови, а также и в межменструальные периоды), нередко сопутствующий зуд и симметричность расположения сыпи (частое, но не постоянное явление). Наряду с периодичностью появления некоторые Д. имеют наклонность к обострению при последующих менструациях (иногда отражаются и на общем состоянии): при наступлении беременности в связи с наблюдающейся аменореей они могут не появляться в течение всей беременности и лактации и возникают вновь по ее окончании. В некоторых случаях менструальные дерматозы прекращаются с наступлением беременности или же остаются без изменений. При диференциальной диагностике надо считаться с возможностью заболеваний кожи, иногда совпадающих с менструацией, на почве воспалительных процессов в женской половой сфере или как следствие общих острых или хрон. инфекций. Кроме того иногда менструация, точно так же как и беременность, может быть фактором, впервые вызывающим то или другое заболевание кожи либо ухудшающим или обостряющим течение пат. процесса (туберкулиды, фурункулез).

Формы встречающихся Д. менструальных крайне многочисленны и разнообразны; в виду малой изученности вопроса ни о какой классификации пока говорить не приходится. Клинич. течение большинства Д. представляется благоприятным, Д. не отражаются на всем организме и не ведут к заболеваниям каких-либо отдельных органов. Бóльшая их часть сопровождается только рядом неприятных ощущений (болью, зудом). Они обычно локализуются на определенных местах (напр. acne на подбородке) и не отличаются особенной распространенностью. По времени появления Д. менструальные представляют много различных вариантов: так, нередко они появляются незадолго до наступления менструации и исчезают с ее наступлением (например urticaria), либо высыпание происходит одновременно с истечением крови и наконец иногда появление менструации или обостряет ранее наблюдавшийся Д. или вызывает какое-либо дополнительное заболевание (так, Wiener приводит один описанный в литературе случай, где регулярно за 8 дней перед каждой менструацией наступала тяжелая крапивница, достигала наивысшего развития в самом ее начале и как раз в этот момент сопровождалась резко выраженным белым дермографизмом). Д. могут и не быть непосредственно связаны с менструацией и возникать в интервалах между ними. Кроме того Селицкому приходилось наблюдать и несколько иное развитие Д. (herpes sexualis, furunculosis)—периодически повторяющееся постепенное развитие фурункула в течение всего овариально-менструального цикла, достигавшее наиболее пышного роста накануне истечения крови и с ее появлением начинавшего развиваться обратно. Наиболее частым Д. менструальным является acne, крапивница, дермографизм и дерматозы, связанные с расстройством кровообращения. Herpes genitalis vulvae также нередко встречается и носит даже специальное название «bouton de règle» (herpes catamenialis) и, по Шейеру (Scheuer), чаще наблюдается при неврастении и у женщин с повышенной сексуальностью. В климактерическом периоде чаще наблюдается зуд и вообще преобладают зудящие кожные заболевания. Лечение Д. менструальных с довольно удовлетворительными результатами проводится при помощи вытяжек яичника в целом или препаратов желтого тела. Рациональна иногда и комбинированная терапия—овариин и вытяжки других внутрисекреторных желез. Так, имеются указания (Collard - Huard), что наиболее успешно протекали те случаи, в которых попутно применялся и тиреоидин, так как наряду с гипоовариеи наблюдался и гипотиреоидизм. С успехом применялись повторные небольшие кровопускания, протеинотерапия. Наряду с лечением непосредственно Д. менструальных необходимо лечить и ту или другую менструальную аномалию, обращать внимание на образ жизни, диететику и соблюдение чистоты. Как профилактику дерматозов менструальных можно рассматривать и рациональное воспитание, борьбу с детскими инфекциями, гигиену половой зрелости и вообще гигиену менструации. *С. Селицкий.*

IV. Д. дисменоройный. Dermatitis symmetrica dysmenorrhoica (симметрич. дисменоройный дерматит), редко встречающийся Д. В 1912 г. Матценауер и Полланд (Matzenauer, Polland) описали как самостоятельное своеобразное поражение кожи, наблюдавшееся ими преимущественно у девушек в периоде половой зрелости и у молодых женщин с расстройством менструальной функции (dysmenorrhoea ovarica). Derm. symmetrica dysmenorrhoica возникает внезапно и самопроизвольно при явлениях зуда и жжения, в преобладающем большинстве случаев располагается строго симметрично на любом участке кожного покрова, исключая волосистой части головы, чаще на лице, туловище, верхних и нижних конечностях, в форме разнообразных эритематозных пятен величиной с ладонь, бледнорозового цвета, кровоизлияний или крапивного отека, зачастую в виде везикулезных эфлоресценций, напоминающих мокнущий или крустозный дерматит, или даже в виде некроза кожи, большей частью фоликулярного происхождения [см. отд. табл. (ст. 687—688), рис. 2]. Иногда поражение кожи носит уртикарно-импетигинозный характер. Высыпания по заживлении оставляют пигментации и зачастую рубцовые изменения. Заболеванию обычно подвержены (но не всегда) раздражительные субъекты с психопатической конституцией, resp. с псих. ненормальностями или истерическими стигмами, обнаруживающие лябильность сосудов и вазомоторные расстройства. Эта аномалия псих. сферы повидимому стоит в тесной связи с т. н. менструальным психозом (см. *Менструация*). Нередко началу развития б-ни предшествуют тяжелые душевные расстройства (напр. смерть близкого родственника, несчастный случай и т. п.).—Течение болезни весьма

хроническое. Нередко Д. повторяется периодически, вспышками, за несколько дней до начала менструации и постепенно исчезает с моментом ее появления. Однако далеко не всегда высыпания совпадают по времени с появлением менструации. В случае наступления беременности высыпания спонтанно исчезают. С восстановлением нормальной менструации б-нь прекращается. Встречающееся определение описываемого Д. как «дерматит» должно быть изъято из употребления, т. к. первично здесь возникает эндогенным путем тромбоз, а вторично лишь инфаркт и демаркационное воспаление как результат реакции со стороны здоровой ткани.—Пат.-анатомически отмечаются резкие изменения в окружности фоликулов, глубокие части которых окаймлены густой сетью расширенных сосудов. Стенки сосудов и окружающие их ткани обнаруживают интенсивную круглоклеточную инфильтрацию. Нередко просвет мелких сосудов заполнен лейкоцитами. Существование этого идиопатического симптомокомплекса как самостоятельного клин. типа неоднократно многими оспаривалось. Одни авторы (Rost) придерживаются того взгляда, что в большинстве случаев дело касается артефактов и повреждений на истерической почве. Другие (Kreibich, Wirz) склонны относить подобные случаи к группе ангионевротических процессов (множественная невротическая гангрена кожи, гангренозная крапивница). Матценауер и Полланд (на основании большого казуистического материала) пытались доказать, что в основе б-ни лежит расстройство менструальной деятельности, нарушение внутренней секреции яичников, ослабление функции их фоликулов и избыток в крови сосудорасширяющих токсинов. При помощи реакции помутнения (Neumann-Hermannsche Lipoidtrübungsreaktion) им удалось обнаружить повышенное содержание липоидов в крови (эстеров холестерина). По наст. время они упорно настаивают на включении этой формы в группу гематогенных заболеваний, при к-рых инкреторные токсины (яичники) играют первенствующую роль, и энергично опровергают возможность ошибочного диагноза искусственного повреждения кожи на истерической почве (с так наз. истерическими Д.) в виду того, что никому не удалось вызвать экспериментально вполне аналогичные изменения кожи. По мнению Фриденберга (Friedeberg) и др., при известных пат. взаимоотношениях, обусловливающих аномалию менструации, токсические вещества, препятствующие свертыванию крови и находящиеся, как это установил Шикеле (Schickele), в соке яичников и матки, равно как в менструальной крови, проникают в избыточном количестве в общий круговорот крови и порождают гематогенным путем характерные высыпания на коже. Характерной особенностью Д. чисто неврогенного происхождения является связь их с определенными чувствительными нервами. Д. психогенного характера легко распознаются на основании целого ряда признаков псих. состояния больного, благоприятного воздействия гипноза, наличия вазомоторных расстройств, более уртикарного характера процесса и т. п. Под токсическими Д. разумеют такие изменения кожи, при к-рых ядовитые вещества, попадая в ток крови, вызывают симметрическое расположение высыпных элементов. Терапия в широком смысле симптоматическая. Опотерапевтич. средства (овараден-триферрин, овариин, овогландоль) могут оказать благоприятный эффект и значит. облегчение (появление menses, исчезновение кожных проявлений). **М. Пер.**

Лит.: Профессиональные поражения кожи. — Богословский С., Состояние здоровья промышл. рабочих и служащих, М., 1928; Буховцев П., О профессионал. дерматозах, Труды и материалы Гос. укр. ин-та раб. мед., вып. 1, Харьков, 1925; Гольдберг С., Профессиональные дерматозы в их вариациях, Гигиена труда, 1925, № 9; он же, К вопросу о профессионально-бытовых болезнях кожи и половых органов, ibid., 1924, № 9; Оппенгейм М., Профессиональные болезни кожи, т. I, вып. 1—3, М., 1925—27; Уайт Р., Профессиональные поражения кожи, М., 1925; Хобер Дж. и Хэнсон В., Профессиональные болезни и гигиена профессии, вып. 2, М., 1928; Förster H., Industrial dermatoses, Arch. of dermatol. a. syphilology, v. XVII, 1928; Gardiner F., Occupational dermatitis, Brit. journ. of dermatol., v. XXXIV, 1922; Schädigungen der Haut durch Beruf und gewerbliche Arbeit, hrsg. v. K. Ullmann, B. I—III, Lpz., 1922—26; White R., Modern views on some aspects of occupational dermatoses, Journ. of industr. hyg., v. VIII, 1926.

Д. беременности и менструальные.—Иордан А., Беременность и кожа, Гин. и ак., 1923, № 6; Селицкий С., Дерматозы, токсидермии и меланодермии беременности, ibid., 1929, № 2; Aschner B., Die Konstitution der Frau und ihre Beziehungen zur Geburtshilfe und Gynäkologie, München, 1924; Gans O., Über die Beziehungen von Hautveränderungen zu den Störungen der endokrinen Drüsen, Zentralbl. f. Haut- u. Geschlechtskrankheiten, B. XII, 1924; Novak J., Beziehungen zwischen Haut und weiblichen Genitalien (Biologie und Pathologie d. Weibes, hrsg. v. J. Halban u. L. Seitz, B. V, T. 3, B.—Wien, 1927); Patzschke W. u. Sieburg E., Zur Ätiologie der Menstrualexantheme, Archiv f. Dermatol. u. Syphilis, B. CXLVI, 1924; Scheuer O., Hautkrankheiten sexuellen Ursprunges bei Frauen, Wien, 1911 (рус. изд.—СПБ, 1912); Wiener K., Die Beziehung d. Genitalorgane zu Hautveränderungen, Samml. zwangloser Abhandl. a. d. Gebiete d. Dermatologie usw., 1924, Heft 6.

Дисменорройные Д.—Иордан А. и Селицкий С., Dermatitis symmetrica dysmenorrhoica, Врач. дело, 1922, № 21—23; Eckardt C., Ein Beitrag zur Dermatitis symmetrica dysmenorrhoica, Diss., Lpz., 1925; Matzenauer R. u. Polland R., Dermatitis symmetrica dysmenorrhoica, Arch. f. Dermatol. u. Syphilis, Orig., B. CXI, 1912; Wiese F. and Parkhurst H., So-called dermatitis dysmenorrhoica, Arch. of dermat. a. syph., v. II, 1920.

См. также лит. к ст. *Дерматиты*.

ДЕРМАТОЛИЗ (от греч. derma—кожа и lysis—расслабление; син.: cutis laxa, chalodermia, вялая кожа), название, данное Алибером (Alibert; 1835) описанному им редкому врожденному заболеванию кожи, проявляющемуся в особой эластичности кожи (и связочного аппарата). Кожа у таких больных может быть очень высоко оттянута (например от грудины до головы), и движения в суставах совершаются у них в ненормально большом объеме («каучуковые люди»). Кожа может свисать неправильными складками (вроде пелерины и т. д., собственно cutis laxa), но чаще ровно облегает подлежащие части (cutis hyperelastica). Она бывает обычно несколько тестоватой консистенции и иногда представляется особо легко ранимой. Описаны комбинации cutis laxa с molluscum fibrosum. Гистологически находят гл. обр. изменения соединительной ткани кожи. Дю Мениль (Du Mesnil) обнаружил слизистое перерождение ее и на основании этого полагает, что cutis laxa представляет

собой порок развития кожи, как бы останавливающейся на раннем стадии своего эмбрионального состояния. Заболевание врожденное; описано также развитие его после травм в более зрелом возрасте.

Лит.: Alibert J., Monographie des dermatoses, Paris, 1835.

ДЕРМАТОЛОГИЯ (от греч. derma — кожа и logos—слово, наука), наука о б-нях кожи. Б-ни кожи известны с глубокой древности. В китайской медицинской литературе, более чем за 2500 лет до хр. эры, содержится описание парши, проказы, рыбьей чешуи и чесотки. В т. н. лейпцигском египетском папирусе Эберса, от 1700 г., и берлинском Бругша, от 1350 г. до хр. эры, упоминается о зуде и чесотке, а также о мазях, пластырях и примочках. В книге Моисея, за 1500 л. до хр. эры (Левит, гл. 13), содержится описание парши, потери пигмента, выпадения волос и проказы. В древней Греции Гиппократ описал большое количество кожных сыпей: паршу (achor, kerion), потерю пигмента (aephos), веснушки (ephelis), чесотку (psora); опухоли он назвал phymata, сухие сыпи—шелушением (pityriasis, lepra, leichen), сыпи с пузырьками и пузырями—phlyktaina, pompha, сыпи с наклонностью к периферическ. росту—herpes. Причину многих б-ней кожи он видел в порче соков (черной желчи, желтой желчи, крови и слизи). Исчезновение сыпи, по его мнению, может вызвать перенос болезни на внутренние органы; наоборот, различные выделения и истечения, как напр. гемороидальные, могут излечивать некоторые болезни. Это—т. н. гуморальная теория, к-рая держалась до половины XIX в. Она была вытеснена впоследствии целлюлярной патологией, но тем не менее в видоизмененных формах сохранилась и до нашего времени. Выдающийся врач древнего Рима Цельс также описал многие болезни кожи: фурункул, карбункул, флегмону, гангрену, острые кондилемы, elephantiasis, vitiligo, сикоз, мозоль. Этими названиями болезней пользуются и в наст. время. Круговое выпадение волос до наст. времени носит его имя—area Celsi. Гален (II в. хр. э.) обратил внимание на связь кожных б-ней с артритическими заболеваниями,—мысль, получившая широкое развитие во франц. дерматологической школе XIX в. Арабские ученые (IX, X, XI и XII вв. хр. э.) перевели на арабский язык мед. сочинения греческих и латинских авторов и сами довольно точно описали оспу, корь, проказу, слоновость, паршу, чесотку. Авензоар (1162) говорит даже о чесоточном клеще. В XIII и XIV вв. на материке Европы очень распространилась проказа (значительно ослабевшая к XV в.), а в конце XV в. развилась сильная эпидемия сифилиса; тем не менее врачи интересовались и другими болезнями кожи. Так, Иероним Меркуриалис (Hieronimus Mercurialis) составил учебник по б-ням кожи (De morbis cutaneis; 1572); то же сделали в нем. литературе Гафенреффер (Hafenrefferus; 1660), во французской—Риолан (Riolan; 1610) и в английской—Виллис (Willis; 1682). У Риолана имеются уже зачатки морфологической классификации б-ней кожи; он делит все б-ни кожи на три класса: pustulae, difformitates и tuberculi. К концу XVII в. и началу XVIII в. относятся исследования Мальпиги, Морганьи, Бургава (Malpighi, Morgagni, Boerhave) о более тонком анатомич. строении кожи. В честь Мальпиги слой покровного эпителия до наст. времени носит его имя.

Учебники конца XVIII в. Пленк и Лорри (Plenck, Lorry) стоят уже гораздо выше по сравнению с упомянутыми. Пленк (1776) точно отличает морфологические элементы сыпи: пятно, папулу, пузырек, пузырь, гнойничок, корку, и, пользуясь чисто морфол. данными, делит все болезни кожи на следующие 14 классов: 1) maculae, 2) papulae, 3) vesiculae, 4) bullae, 5) pustulae, 6) crustae, 7) squamae, 8) callositates, 9) excruascentiae, 10) ulcera cutanea, 11) vulnera cutanea, 12) insecta cutanea, 13) morbi unguium, 14) morbi pilorum. Лорри (1777) обращает внимание на физиологию, патологию, этиологию, прогностику и терапию. Он описывает кожу не только как наружный покров, но и как физиологический орган, стоящий в тесной связи с другими органами. В патогенезе кожных болезней он отмечает влияние душевных переживаний, половой деятельности, воздуха и климата. Он описал болезни кожи, зависящие от пищи (токсидермии), и дал ясные указания на ревматизм как на причину болезней кожи—мысль, высказанная уже Галеном. Лорри держался гуморальной теории, впервые высказанной Гиппократом, и считал, что кожные железы выделяют испорченные соки. Хотя и много авторов в течение многих столетий работали в области Д., она все же не могла сложиться в стройную науку и оставалась сборником фактов и теорий, не связанных между собой объединяющим диагностическим принципом. Только в конце XVIII в. (1798) английский врач Виллан (Willan) и его ученик Бетмен (Bateman) широко распространили основные принципы диагностики, уже указанные Пленком. Все необычайное на первый взгляд разнообразие кожных сыпей Виллан свел всего лишь к 9 начальным изменениям кожи: 1) macula, 2) exanthema, 3) papula, 4) vesicula, 5) bulla, 6) pustula, 7) squama, 8) tuberculum, 9) excruascentia. Сообразно с этим все болезни были размещены в 9 классов—морфологическая классификация. Т. о. был найден общий дерматологический язык, своего рода азбука для чтения письмен, возникающих на коже при болезнях ее. В то же время во Франции выдвигается дерматолог Алибер. Он остался чужд классификации Виллана и построил свою классификацию болезней кожи в форме дерматологического дерева (arbre des dermatoses), в котором ствол изображает кожу, первые ветки—семейства, вторые веточки—виды, а листья—разновидности б-ней. Эта классификация, основанная на умозрительных началах, не получила распространения. Вместе с тем Алибер обращал большое внимание и на связь болезней кожи с заболеванием внутренних органов и предлагал для терапии болезней кожи применение наружно раздражающих средств. За Алибером следует большое число врачей Госпиталя св. Людовика, создавших французскую дерматологич. школу.—Биет, ученик Алибера, про-

никся учением Виллана и с 1820 г. читал курс дерматологии параллельно своему учителю Алиберу, но в другом направлении. Люголь, современник Алибера и Биета, предложил употребление иодистого калия при золотухе; им же предложена для лечения сифилиса т. н. *Биета микстура* (см.). Казенав (Cazenave, 1795—1877), ученик Биета, придавал большое значение темпераментам, при различии к-рых одна и та же причина вызывает различные б-ни (так, у лиц с нервным темпераментом вызывает папулезную сыпь—lichen, prurigo; у лиц с лимф. темпераментом — пустулезную сыпь—impetigo; у лиц с сангвиническим темпераментом—пузырьковую сыпь—eczema и др.). Казенав описал pemphigus foliaceus и lupus erythematosus. В лекциях Казенава, изд. в 1853 г., болезни кожи разделены на 8 классов; в основу деления приняты не морфологич., а физиологич., анатомич. и патолого-анатомические данные: 1) воспаления кожи, 2) аномалии секреции, 3) гипертрофии, 4) дегенерации, 5) геморагии, 6) расстройства чувствительности, 7) паразиты, 8) болезни придатков кожи. — Жибер (Gibert, 1796—1866), другой ученик Биета, описал б-нь pityriasis rosea, к-рая до сих пор носит его имя. В области сифилидологии он доказал прививками на людях заразительность вторичных проявлений сифилиса, в противоположность мнению известного его современника, сифилидолога Рикора (Ricord). — Девержи (Devergie, с 1841) принадлежит описание тяжелого поражения кожи—pityriasis rubra pilaris Devergie.—Рейе (Rayer, 1793—1867), также ученик Биета, составил учебник кожных болезней (1826—1827—1835 гг.), иллюстрированный атласом, и дал точное описание различным стадиям экземы, часто принимавшимся за разные болезни. Он придавал большое значение изучению связи кожных страданий с заболеваниями крови, нервной системы и др. внутренних органов. Его классификация основана также не на морфол., а на анат. и физиол. данных (воспаления, изменения секреции, неврозы и т. д.). Базен также обращал большое внимание на связь болезней кожи и внутренних органов, стараясь изучить весь организм больного и уяснить полную картину всех расстройств в организме, среди к-рых б-ни кожи составляют лишь часть целого. Все б-ни кожи, зависящие от внутренних причин, Базен распределил среди четырех основных конституциональных б-ней: сифилиса, золотухи, артритизма и герпетизма. Каждая из этих б-ней имеет четыре периода, из к-рых первый самый легкий, а последний—самый тяжелый и нередко смертельный. При сифилисе в первом периоде—первичный склероз, во втором—кондилематозная сыпь, в третьем—гуммы, в четвертом—поражение внутренних органов. При золотухе в первом периоде—опухоли лимф. желез, легкие формы экземы, воспаление слизистых оболочек (глаз, бронхов, входа во влагалище), во втором периоде—волчанка, в третьем—tumor albus, в четвертом — tbc внутренних органов. При артритизме в первом периоде—бронхит, легкие и скоропроходящие сыпи, во втором—острый ревматизм суставов и более упорные сыпи: psoriasis, eczema chronicum, в третьем периоде продолжается страдание суставов, в четвертом—поражения внутренних органов: сердца (endocarditis) и мозга (delirium, dementia, apoplexia). При герпетизме (особенно изобилует кожными страданиями) в первом периоде—распространенные сыпи: eczema universale, urticaria, zona, pemphigus; во втором периоде—сыпи упорные: eczema chronicum подколенных впадин и локтевых сгибов, psoriasis, pityriasis, lichen и различные невральгии; в третьем периоде—метастазы во внутренних органах: капилярный бронхит, астма, водянка; в четвертом периоде — общее тяжелое поражение кожи (herpetide exfoliatrice) и тяжелые поражения внутренних органов, включая кровоизлияние и размягчение мозга. К учению Базена примыкал Арди (Hardy, 1811—93), называвший предрасположение к кожным заболеваниям дартрозным диатезом (diathèse dartreuse), который объединял герпетизм и артритизм Базена.

Среди немецких врачей Шенлейн (Schönlein; 1837) описал растительный грибок парши, Achorion Schönleini, а Эйхштедт (Eichstedt; 1846) описал другой грибок Microsporon furfur при pityriasis versicolor. Немецкие врачи также держались теории порчи соков (дискразии). Так, Шенлейн и Фукс (Fuchs) говорят о ревматической, катаральной и рожистой дискразии. В б-нях кожи они отличали периоды прорастания, развития, цветения, зрелости, плодоношения и увядания сыпи.—В Вене, в большой б-це при отделении грудных б-ней, к-рым заведывал в 1841 г. Шкода (Skoda), существовало большое заброшенное отделение кожных болезней, известное под именем «чесоточного». Шкода предложил молодому врачу Фердинанду Гебра заняться кожными болезнями. Гебра вскоре превратил «чесоточное» отделение во всемирно известную дерматологическую клинику, а сам сделался основателем Венской дерматологической школы. Под влиянием своего учителя, анатома Рокитанского, он составил пат.-анат. классификацию, разделив б-ни кожи на 12 групп: 1) гиперемии, 2) анемии, 3) аномалии деятельности желез, 4) эксудативные процессы, 5) геморагии, 6) гипертрофии, 7) атрофии, 8) новообразования доброкачественные, 9) новообразования злокачественные, 10) язвы кожи, 11) неврозы кожи, 12) паразитарные б-ни. Гебра составил прекрасный учебник, к-рый до наст. времени может служить настольной книгой дерматолога. Он описал ряд редких форм кожных б-ней: lichen ruber, lichen scrophulosorum, impetigo herpetiformis, pityriasis rubra, rhinoscleroma. Замечательны его дебаты с франц. дерматологической школой, к-рая держалась гуморальной теории и считала большинство кожных б-ней выражением порчи соков в организме или особой дискразии, диатеза, конституциональной б-ни.

От Гебры (1880) до нашего времени можно отметить след. выдающиеся факты из области Д.: по анатомии кожи изучено строение соединительной ткани—ее клеток и волокон (Langer, Unna, Ehrlich и др.); строение эластической ткани (Zenthoefer, Secchi, Meissner и др.); распределение сосудов кожи

(Tomsa, Spalteholz); изучены нервные окончания в коже (Merkel, Meissner, Pacini, Ruffini, Догель, Смирнов,Тимофеев, Леонтович и др.); строение эпителиального покрова, слоев ороговения и пигмента кожи (Ranvier, Waldeyer, Unna, Buzzi, Ehrmann, Karg, Aeby и др.). В области физиологии кожи сделаны наблюдения о лакировании кожи (Fourcault, Gerlach, Edenhuizen, Соколов, Becquerel, Лашкевич, Ломиковский, Winternitz, Угрюмов, Анфимов, Текутьев, Mertens); об особых нервных окончаниях для каждого вида чувства—давления, боли, тепла и холода (Schlesinger, Blix, Goldscheider, Frey); о волосковой чувствительности (Осипов, Нойшевский); о сегментарной иннервации кожи (Head, Blaschko); о выделении сала и пота и их составе (Arnozan, Leubuscher). В области клинической резко обрисовалось стремление ко всестороннему исследованию кожных больных при помощи различных методов исследования нервной системы, крови, выделений, сердца, органов дыхания, пищеварения и пр. В развитии этого клин. направления видную роль сыграли русские дерматологи. Таковы «Дерматологические исследования» из клиники проф. Полотебнова (СПБ, 1886—87). Из экспериментаторов на животных можно указать на Макса Йозефа (Max Joseph), Москалева и Тер-Грегорьянца, удалявших шейные межпозвоночные узлы, при чем получалось выпадение волос в соответствующих областях, и на Кожевникова, доказавшего впрыскиваниями ртутных и висмутовых препаратов в артерии животных зависимость глубокой гангрены у человека, при впрыскивании названных препаратов, от попадания в артерию. В пат. анатомии кожи сделаны огромные успехи благодаря частому прижизненному вырезыванию кусочков кожи. Составлены целые учебники гистологических изменений кожи (Unna, Friboes, Kyrle, Лебедев). Патолого-анат. вскрытия установили зависимость herpes zoster (Baerensprung, Head, Campbell и др.) от заболевания нервной системы, Аддисоновой болезни—от заболевания надпочечников. Широкую струю света внесла бактериология, уяснив причины пиодермии, рожи, проказы, риносклеромы и др. кожных б-ней. В области терапии обнаружился огромный прогресс сначала с введением в практику хим. веществ и особых форм их приложения (Chrysarobinum, Acidum pyrogallicum, Oleum lithanthracis, Empyreolum album, Anthrasol, Thiolum, Thigenolum, Lanolinum, Resorbinum, пасты, гуттаперчевые марли Unna и пр.), а затем и физ. методов лечения (массаж, электричество, тепло, гиперемия по Биру, замораживание жидкой угольной кислотой) и особенно с введением в терапию концентрированного света по Финзену (1895), лучей Рентгена (1896) и радия (1896). Франц. и венская школы, утратив резкие противоречия, хотя все же оставаясь каждая со своей особой окраской, широко развили свою деятельность. Во Франции попрежнему дерматологи концентрируются в Госпитале св. Людовика, но наряду с этой школой развились школы юж. Франции—в Лионе, Бордо, а за последнее время в Страсбурге. Наиболее выдающиеся авторы франц. учебников дерматологии—Арди (Hardy; 1886), Дюбрей (Dubreuilh; 1899), Брок (Brocq; 1906—1921—1924), Дарье (Darier; 1909—1923), Сабуро (Sabouraud; 1924). Особенно ценно издание под редакцией Бенье, Брока и Жаке «La pratique dermatologique» (1900, 1904), в 4 больших томах, с участием многих известных франц. дерматологов. Интересен также перевод с нем. на франц. язык учебника Капози, под редакцией Бенье с массой примечаний, почти равняющихся тексту, уясняющих разницу во взглядах между франц. и венской школами. Франц. дермат. школа находит свое выражение в журнале «Annales de dermatologie et de syphiligraphie», основанном в 1868 г., и во Французском дерматологическом об-ве (La Société française de dermatologie et de syphiligraphie), основанном в 1889 г., к-рое имеет свои записки (Bulletins de la Société française de dermatologie et de syphiligraphie). В венской дерматологической клинике наследником Гебры был Мориц Капози (Moriz Kaposi, 1837—92), который описал многие редкие болезни (sarcoma multiplex idiopathicum haemorrhagicum, dermatitis papillaris capillitii, xeroderma pigmentosum) и составил учебник и атлас болезней кожи. Влияние венской дерматологической школы из Вены распространилось по всем ун-тским городам Австрии и Германии. Нем. литература богата авторами и учебниками (Neumann, Behrens, Hebra, Wolf, Lang, Lesser, Finger, Jessner, Jarisch, Mraček, Pinkus, Kromayer, Riecke и др.). С 1926 года издается многотомный учебник «Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten» в сотрудничестве ряда видных нем. авторов под главным редакторством Ядассона (Jadassohn). Особенно важно издание журнала «Archiv für Dermatologie und Syphilis», основанного в 1869 г. и снабженного множеством ценных рисунков. Плодотворно работает нем. дерматологич. общество. В литературе английской, итальянской, американской и японской имеются также свои руководства и журналы. Дерматологи объединяются на всемирных дерматологических конгрессах. Всемирный конгресс дерматологов состоялся в Париже в 1889 г., один из последующих—в 1897 г. в Москве. Война 1914—18 гг. внесла перерыв в работу всемирных конгрессов, последний из к-рых был созван в 1912 г. в Риме. После 18-летнего перерыва очередной всемирный конгресс созывается в Копенгагене в 1930 г.

В России дерматология стала развиваться с образования дерматологич. кафедр, к-рые были открыты в 1869 г. в Москве (в Ново-Екатерининской б-це) и в Варшаве, а спустя 2 года—в 1871 г. и в Военно-мед. академии. Русские дерматологи учились и в Вене и в Париже и избегли крайностей как той, так и другой школы. Общее направление русской дерматологии можно назвать клиническим, с постоянным стремлением дополнять клин. исследования пат.-анат. и бактериол. данными. Проф. Военно-мед. академии А. Г. Полотебнов (1839—1907), первый русский дерматолог, издал вышеуказанные «Дерматологические исследования». Его блестящая работа об эритемах переведена на нем. язык. Проф. Киевского ун-та М. И.

Стуковенков (1843—97) описал ряд редких болезней кожи (риносклерома, пигментная саркома Капози, пендинская язва, атрофические полосы кожи, mykosis fungoides Alibert'a). Проф. Казанского ун-та А. Г. Ге оставил своим преемникам хорошо устроенную клинику. Проф. Московского ун-та А. И. Поспелов (1846—1916) сделал большие вклады в дерматологическую науку, собрал большой музей художественно исполненных муляжей, основал Московское дерматологическое общество и составил «Руководство к изучению болезней кожи» (1905). Проф. Харьковского ун-та И. Ф. Зеленев (1860—1918) кроме многочисленных работ издавал «Русский журнал кожных и венерических болезней» с 1900 г. по 1916 г. Проф. Высших женских курсов (ныне 2 МГУ) в Москве А. И. Лянц (1856—1920) оставил ряд работ по кожным болезням. Проф. Томского ун-та А. А. Линдстрем (1858—1920) оставил работы о склеродермии и красном плоском лишае. Проф. Ин-та для усовершенствования врачей в Ленинграде О. В. Петерсен (1849—1919) оставил более 100 научных трудов. Ему обязан своим возникновением лепрозорий «Крутые ручьи» в Ямбургском уезде Ленинградской губ. Проф. Туркестанского ун-та А. И. Лебедев (1887—1923) составил руководство по изучению гисто-пат. изменений при кожных б-нях и сифилисе. Профессор Гос. ин-та мед. знаний в Ленинграде Г. Ф. Фридман оставил работы о псориазе и парше. Проф. Женского медицинского ин-та в Ленинграде С. Я. Кульнев (1868—1926) интересовался женским образованием, и из его клиники за 20 лет его заведывания вышло много женщин, посвятивших себя изучению дерматологии и сифилидологии. Директор Государственного венерологического ин-та С. Л. Богров (1878—1923) открыл совместно с Е. И. Марциновским возбудителя кожного лейшманиоза (пендинской язвы). Семья русских дерматологов быстро увеличивалась, и на Пироговских съездах с самого открытия их в 1885 г. секция дерматологии собирает большое число членов. Вопросы дерматологии включаются также и в программу всесоюзных съездов по борьбе с венерич. болезнями, первый из к-рых состоялся в 1923 г. в Москве, второй—в 1925 г. в Харькове. Созыв III съезда предположен в 1929 г. в Ленинграде. В наст. время имеется ряд дерматологических об-в: Московское, Ленинградское, Киевское, Одесское, Харьковское, Донское, Кубанское и др. Издается два дерматологич. журнала: «Русский вестник дерматологии» и «Венерология и дерматология». Разработка Д., по современным взглядам, отошла от исключительно морфологического изучения болезней кожи и требует всестороннего изучения больного, как кожи его, так и всех внутренних органов, включая эндокринную систему и обмен веществ, а также изучения условий труда и быта б-ного, зачастую оказывающих немалое влияние на возникновение и распространение различных дерматозов. Специальное изучение этих проф. и бытовых вредностей создало целую главу в Д.—«профессиональные дерматозы», привлекшую к себе особенное внимание на Западе и у нас за последние десятилетия.—П р е п о д а в а н и е Д. должно быть по преимуществу наглядным, с использованием больных и хорошо исполненных муляжей. В современном преподавании Д. отмечается большой прогресс. В то время как в дерматологических клиниках в дореволюционное время преподавание Д. сводилось исключительно к лекционной системе и курированию одного больного, в наст. время ведутся практические занятия, и изучение всех больных, находящихся в клинике, является обязательным. Наряду с ознакомлением с клиникой кожных болезней введено как правило ознакомление и с лабораторными методами их исследования (см. также *Венерология*). Практическое значение Д. очень большое, т. к. помимо редких б-ней она охватывает ряд социальных заразных б-ней, каковы: проказа, пендинская язва, трихофития, имеющая в наст. время эпид. распространение, чесотка, насчитывающая в СССР ежегодно более 5.000.000 б-ных, а равно и проф. б-ни (экзема, дерматиты и др.). Точно так же Д. имеет громадное значение для распознавания сифилиса. Разработка и преподавание Д. в СССР ведется гл. обр. в дерматологич. клиниках ун-тов и мед. ин-тов, а также и специальных дермато-венерологических ин-тах.

Лит.: История.—Г р у з е н б е р г С., О накожных болезнях по Библии, Практ. мед., том II, 1895; М а н а с е и н М., Материалы к истории дермато-венерологии, Рус. мед. вестн., т. I, 1899; С т у к о в е н к о в М., Французская и венская дерматологическая школа, СПБ, 1883; B l o c h J., Geschichte der Hautkrankheiten in der neueren Zeit (Hndb. d. Geschichte d. Medizin, hrsg. v. J. Bloch, Jena, 1905); H a l l o p e a u H., Coup d'oeil d'ensemble sur les progrès de la dermatologie au XIX siècle, Gaz. des hôpitaux, v. LXXVI, 1903; H o f f m a n n E., Ein Rückblick und Ausblick auf die Entwicklung der Dermatologie, Dermatologische Zeitschr., B. XXV, 1918.

Руководства.—Г е б р а Ф., Руководство к изучению болезней кожи, СПБ, 1876; о н ж е, Болезненные изменения кожи и ее придаточных образований, СПБ, 1885; Д а р ь е Ж., Учебник дерматологии, М.—Л., 1929 (франц. изд.—Paris, 1928); К а п о з и М., Патология и терапия накожных болезней, Харьков, 1881; Л е б е д е в А., Основы патологической анатомии кожных болезней, Ташкент, 1923; М а н с у р о в Н., Лекции о болезнях кожи, Москва, 1892; Н и к о л ь с к и й П., Болезни кожи, Москва—Ленинград, 1927; П о с п е л о в А., Руководство к изучению кожных болезней, Москва, 1905; Р и к к е Е., Руководство по кожным и венерическим болезням, М.—Л., 1925; B r o c q L., Traité élémentaire de dermatologie pratique, P., 1907; о н ж е, Cliniques dermatologiques, P., 1924—27; Enzyklopädie der Haut- und Geschlechtskrankheiten, hrsg. v. E. Lesser, Lpz., 1900; F i n g e r E., Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten, Lpz.— Wien, 1907; F o x P., Skin diseases, N. Y., 1875; G a n s O., Histologie der Hautkrankheiten, B., 1925; Handbuch der Hautkrankheiten, hrsg. v. F. Mraček, B. I—V, Wien, 1902—10; Handbuch der Haut- u. Geschlechtskrankheiten, hrsg. v. J. Jadassohn, B. I—XIV, B., с 1926 (исчерпывающая иностр. лит.); J e s i o n e k A., Biologie d. gesunden u. kranken Haut, Lpz., 1916; J e s s n e r S., Lehrbuch der Haut- und Geschlechtsleiden, B. I—II, Lpz., 1923 (рус. изд.—т. I—II, СПБ, 1913); La pratique dermatologique, publ. par E. Besnier, L. Brocq et L. Jacquet, Paris, 1900—04; H a l l o p e a u H. et L e r e d d e L., Traité pratique de dermatologie, P., 1900; M a c l e o d J., Diseases of the skin, L., 1920; Pratique dermatologique, sous la dir. de E. Besnier, L. Brocq et L. Jacquet, v. I—IV, Paris, 1900—04; S a b o u r a u d R., Entretiens dermatologiques, P., 1924; S e q u e i r a J., Diseases of the skin, N. Y., 1927; S t e l w a g o n H., A treatise on diseases of the skin, Philadelphia—London, 1921; S u t t o n R., Diseases of the skin, L., 1919.

Атласы.—Я к о б и Э., Атлас болезней кожи, СПБ, 1908; Я к о б и Э. и Ц и л е р К., Атлас болезней кожи, Берлин, 1920; M r a č e k F. u. J e s i o n e k A., Atlas und Grundriss d. Hautkrankheiten, München, 1924 (рус. изд.—М., 1906); R i e h l G. u. Z u m b u s c h L., Atlas d. Hautkrankheiten, T. 1—3,

Lpz., 1923—25; Ikonographia dermatologica, hrsg. v. A. Neisser und E. Jacobi, B.—Wien, 1906—07; Kaposi M., Handatlas der Hautkrankheiten, Wien—Lpz., 1898; Unna P., Histologischer Atlas zur Pathologie der Haut, Hamburg—Lpz., 1897—98; Hautkrankheiten und Syphilis im Säuglings- und Kleinkindesalter, hrsg. v. H. Finkelstein, E. Galewsky u. L. Halberstaedter, B., 1924.

Периодические издания.—Русский журнал кожных и венерических болезней, Харьков, 1900—16; Дерматология, СПБ, 1913—14; Венерология и дерматология, М., с 1924; Русский вестник дерматологии, М., с 1924; Журнал дерматологии и сифилидологии, СПБ, 1901—02; Annales de dermatologie et de syphiligraphie, Paris, с 1868; Arch. f. Dermatologie u. Syphilis, Wien—Lpz., с 1869; Bulletin de la Société française de dermatologie et syphiligraphie, Paris, с 1890; Dermatologische Wochenschrift, Lpz.— Hamburg, с 1882 (первоначальное название—Monatshefte f. prakt. Dermatologie); Dermatologische Zeitschrift, Berlin, с 1893; Dermatologisches Zentralblatt, Leipzig, 1897—1920; Zentralblatt für Haut- u. Geschlechtskrankheiten, Berlin, с 1921. Библиография. — Jahresbericht über die Haut- und Geschlechtskrankheiten, Berlin, с 1923. **П. Никольский.**

ДЕРМАТОМИОЗИТ, dermatomyositis, чаще острая, чем подострая или хрон. б-нь неизвестного происхождения, характеризующаяся рядом мышечных, кожных и нервных явлений. Поражает одинаково оба пола, реже—детей. Наблюдается чаще зимой. Б-нь редкая: описано около 60 случаев. В этиологии повидимому играет роль инфекция (стафило- или стрептококки и др.). Есть указания на связь с tbc, особенно хрон. форм б-ни. Токсическая теория (отравление рыбой и др.) имеет мало последователей. Оппенгейм (Oppenheim) связывает Д. с влиянием холода. Первые наблюдения над Д. относятся к 1887 г., когда независимо друг от друга Унферрихт, Вагнер и Гепп (Unverricht, Wagner, Hepp) опубликовали свои случаи. Термин Д. введен в 1891 г. Унферрихтом из-за сочетания в картине б-ни кожных и мышечных явлений.—При аутопсии обычно находят увеличенную мягкую селезенку и изменения в мышцах и коже. Гистологически—интерстициальный миозит с дегенерацией и распадом мышечных волокон и не имеющие ничего типичного воспалительные явления в коже; при невро-миозических формах кроме того со стороны нервных стволов в острых случаях отек, в хронических формах пролиферация соединительнотканных элементов. Чаще болезнь начинается с продромального периода, длящегося от 1 до 3 недель и характеризующегося недомоганием, усталостью, сонливостью, ревматоидными болями, диспепсией и пр.; реже сразу наступают острые боли в мышцах, чаще голени, препятствующие передвижению. Вскоре появляется отек мышц, припухлость их и ригидность; могут страдать многие мышцы, t° повышается. Над пораженными мышцами кожа отечна, напряжена, плотна, не дает ямок при давлении; может присоединяться одутловатость лица. При вовлечении мышц грудной клетки наблюдаются одышка, асфиксия. В дальнейшем на коже пораженных мест могут наблюдаться: эритема, волдырь, пурпура, пигментация и пр. Зуд отсутствует. Иногда в болезненный процесс вовлекается слизистая рта. Постепенно отек мышц увеличивается, препятствуя активным и пассивным движениям, развиваются контрактуры, могут быть также поражены мышцы диафрагмы и сердца; лицо принимает вид «маски». Возможны также нервные симптомы: парестезии, невромиозиты, парезы; позднее—атрофия мышц с реакцией перерождения. Глубокие рефлексы ослаблены. Функция пузыря и прямой кишки не страдает. Селезенка часто бывает увеличена. Хронич. Д. выражаются дермато-миосклерозом, что резко сближает их со склеродермией. Представляют ли Д. и склеродермия сходные процессы — вопрос открытый.— Диагноз Д. в нек-рых случаях затруднителен между полимиозитом, полиневритом и трихинозом. При полимиозите имеется количественное понижение электровозбудимости, доходящее до полного угасания; при Д. это отсутствует. При реакции перерождения с типическим извращением полюсов и при расстройствах чувствующих нервов скорее приходится думать о полиневрите, чем о Д. Трихинозу в первые дни б-ни более свойственна локализация в мышцах головы, чем конечностей, и он чаще встречается в виде групповых заболеваний, чем одиночных. Решающее значение имеет нахождение трихин.—Прогноз. Д.—болезнь тяжелая, дающая большой процент смертей. По Стейнеру (Steiner; 1905), из 28 б-ных умерло 17. При доброкачественном течении возможно выздоровление. Иногда Д. ограничивался одной какой-либо группой мышц или одной конечностью. Смерть обычно наступает в первые 3—4 недели от асфиксии, прогрессирующей слабости, аспирационной пневмонии или сердечных осложнений.—Лечение—симптоматическое.

Лит.: Мильман И. и Уманский Г., К диференциальному диагнозу хронического дерматомиозита, Русский вестник дерматологии, т. V, № 5, 1927; Friedman E., Dermatomyositis, Med. journ. and record, v. CXXIII, 1926; Unverricht H., Dermatomyositis acuta, Deutsche med. Wochenschr., 1891, № 2. **Ф. Гринчар.**

ДЕРМАТОМИЦЕТЫ (от греч. derma—кожа и mykes—гриб), син. дерматофиты (phyton—растение), патогенные грибы, паразитирующие преимущественно в верхних

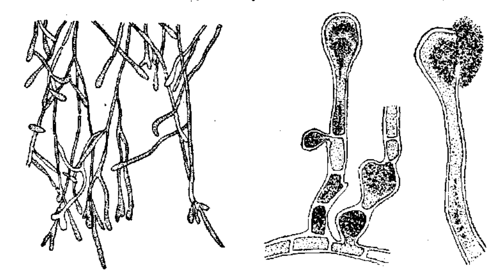


Рис. 1.

слоях кожи и ее придатках—волосах и ногтях. Из них наиболее распространены и известны: ахорион (возбудитель парши, см. рис. 1), трихофитон (возбудитель стригущего лишая, см. рис. 2), микроспорон (паразит микроспории, см. рис. 3), эпидермофитон (возбудитель eczema marginatum, см. рис. 4), Microsporon furfur—возбудитель отрубевидного лишая, Microsporon minutissimum—эритразмы и наконец трихоспорон (см. рис. 5), поражающий только волосы (piedra). Некоторые авторы (Unna) предлагают отнести последние три группы к сапрофитам в виду того, что они никогда не проникают глубже поверхностных слоев кожи. Все дермато-

мицеты имеют грибницу, поселяющуюся в коже, и размножаются путем образования конидий. Другие стадии развития, к-рые могли бы дать им более подробную характеристику с точки зрения систематики, у них отсутствуют, вследствие чего их до сих пор относят к т. н. несовершенным грибам—Fungi imperfecti. По новейшей классификации, предложенной Ота и Ланжероном

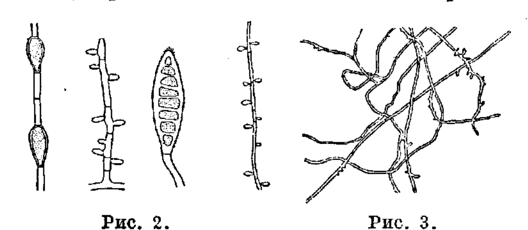


Рис. 2. Рис. 3.

(Ota, Langeron), дерматомицеты относятся к группе гифомицетов. Первым из этой группы был открыт возбудитель парши—ахорион. В 1839 г. Шенлейн (Schönlein) впервые доказал «растительную природу» щитка при парше. Независимо от Шенлейна, Груби (Gruby) в 1841 г. открыл и описал этот же грибок, а в 1845 г. Ремаку (Remak) удалось получить чистую культуру ахориона и на самом себе доказать его патогенную роль. Спустя три года после открытия ахориона Груби описал возбудителей двух других клинич. форм—трихофитии и микроспории,—а вслед за тем в течение ближайшего десятилетия последовал ряд открытий новых представителей дерматомицетов как у людей, так и у животных. Полагая; что источником ошибок при определении грибка является питательная среда, Сабуро (Sabouraud) на Лондонском съезде дерматологов в 1894 г. предложил для выращивания дерматомицетов так наз. международную пробную среду (milieu d'èpreuve) с ингредиентами не только определенного состава, но и от определенной парижской фирмы: Maltose brute 4,0; Pepton gelosée 1,0; Agar 1,8; Aqua 1.000,0. Рост—при t° 15—28°. Во время мировой войны Грюц (Grütz) с успехом заменил франц. мальтозу и пептон немецкими фабрикатами. Среда Грюца: Pepton Knoll 5,0; Nervina-Malz 80,0; 1,8% агар—1.000,0. Финкельштейн предлагает во избежание пророста обрабатывать исходный материал (волосы, чешуйки) перед посевом 2%-ным раствором антиформина в течение 2—5 минут с последующим промыванием в стерильном физиологическом растворе поваренной соли. Выращивать при t° 35—36°. В виду того, что сахарные среды способствуют быстрому состариванию и дегенерации первоначальных культур, Сабуро для сохранения последних предложил специальную среду, состоящую из 1% пептон-агара без содержания углеводов.

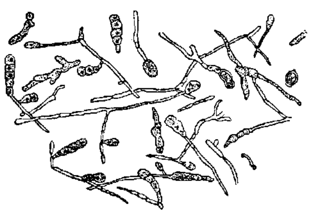


Рис. 4.

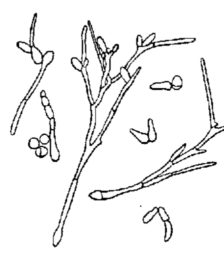


Рис. 5.

Классификация дерматомицетов, предложенная Сабуро, в общем сохранилась до наст. времени. Все патогенные грибы, по Сабуро, подразделяются на 3 рода: микроспорон, трихофитон и ахорион. Микроспорон в свою очередь делится на 2 группы: микроспорон человека (Microsporon Audouini) и микроспорон, паразитирующий у животных, с наиболее распространенным представителем Microsporon lanosum (см. таблицу, рис. 1) или Microsporon canis.—Трихофитон, смотря по характеру расположения грибковых элементов, делится на Endothrix, Ectothrix (см. табл., рис. 2, 5 и 6) и Neo-endothrix (см. табл., рис. 3). Споры грибков, принадлежащих к группе Endothrix, расположены внутри волоса; у ectothrix споры и гифы располагаются по преимуществу вокруг волоса; к Neo-endothrix относятся виды грибков, имеющие долгий период внедрения в волос, и потому их элементы встречаются как вне, так и внутри волоса. Паразиты типа Ectothrix встречаются гл. обр. у животных, паразиты человека в большинстве принадлежат к типу Endothrix.—Ахорион также делится на 2 основные группы: ахорион человека (Achor. Schönleini; см. отд. табл., рис. 4) и ахорион животных (Achor. quinckeanum, Achor. gallinae, Achor. gypseum и др.). Некоторые подвиды (Achor. quinckeanum и Achor. gypseum) занимают промежуточное положение, сочетая в себе свойства как ахориона, так и трихофитона. Помимо того опыты на животных показали, что напр. морская свинка, перенесшая какое-нибудь грибковое заболевание, реагирует повышенной чувствительностью не только в отношении того вида, каким она была заражена, но и против других видов, более или менее патогенных. Т. о. до сих пор остается спорным вопрос, представляют ли все микроспороны и трихофитоны истинные виды или же имеется дело лишь с разновидностями одного и того же вида. Вопрос о выделении дерматомицетами токсинов решается в положительном смысле; еще в 1902 г. Плато и Нейсеру (Plato, Neisser) удалось путем посева грибка на сахарном бульоне получить фильтрат (трихофитин), вызывающий реакцию как местную, так и общую, особенно в случаях перенесенной глубокой трихофитии. **С. Фрид.**

Дерматомикозы, или дерматофитии, заболевания кожи, вызываемые поселением в ней грибков (Mycetes). Различают 3 основные группы дерматомикозов. К первой группе относятся наиболее поверхностные дерматомикозы, при которых грибки поселяются только в роговом слое эпидермы и не вызывают отчетливой реакции со стороны собственно кожи. Заболевания эти не контагиозны (почти), хотя грибки при них встречаются в большом изобилии в чешуйках, снятых с очагов. Эти формы Унна (Unna) назвал сапрофитиями. Сюда относится разноцветный лишай (pityriasis versico-

К ст. 732 и отдельной таблице

Напечатано	Следует читать	Напечатано	Следует читать
рис. 1	рис. 6	рис. 4	рис. 3
рис. 2	рис. 5	рис. 5	рис. 1
рис. 3	рис. 4	рис. 6	рис. 2

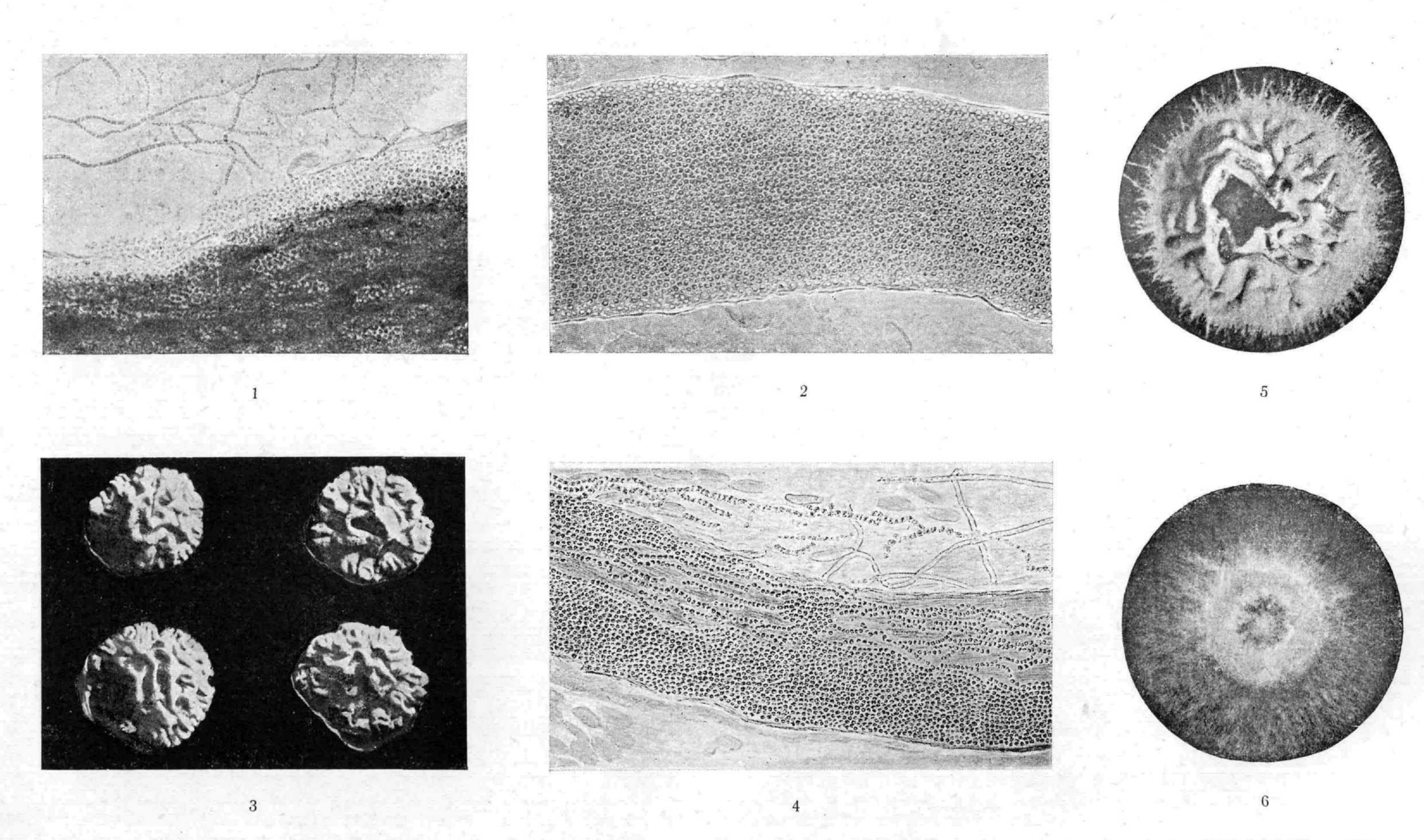


Рис. 1. Micr. lanosum (30-дневная культура). Рис. 2. Trich. cerebriforme (2-месячная культура). Рис. 3. Trich. Neo-endothrix. Рис. 4. Achorion Schönleini (45-дневная культура). Рис. 5. Trich. Ectothrix. Рис. 6. Trich. Endothrix.

lor) и эритразма (erythrasma).—При дерматомикозах второй группы грибки поселяются не только в роговом слое, но и в других образованиях из рогового вещества (волосы, ногти). Эти формы б. ч. весьма контагиозны и поэтому чаще встречаются на открытых частях тела. Здесь процесс сопровождается ясной (обычно подострой) воспалительной реакцией, которая иногда (напр. при керионе и паразитарном сикозе) может доходить до степени глубокого гнойного воспаления. Эта группа объединяется под названием эпидермомикозов (Darier), к которым причисляют паршу (favus), микроспорию (microsporia) и трихофитию (trichophytia), а также эпидермофитию (epidermophytia) и оидиомикоз (oidiomycosis). Две последние формы отличаются меньшей контагиозностью, отсутствием при них поражения придатков кожи, а также склонностью процесса локализоваться в складках кожи. К эпидермомикозам также относятся еще т. н. тропические микозы (caratés, tokelau и др.), встречающиеся только в тропических странах. Клинически для поверхностных дерматомикозов характерно образование резко ограниченных, большей частью правильной формы очагов с более острыми воспалительными явлениями (при эпидермомикозах гладкой кожи) по окружности.— В третью группу входят дерматомикозы, при которых грибки поселяются и размножаются в более глубоких частях собственно кожи. Заболевания эти б. ч. имеют хрон. течение, выражаясь явлениями гранулематозного воспаления. Они распространяются по лимфатическим и кровеносным сосудам и нередко осложняются заболеванием лимф. желез, костей, внутренних органов и т. д. Эти формы называются глубокими дерматомикозами или собственно дерматомикозами (Darier). Сюда принадлежат бластомикоз, споротрихоз, гемиспороз, кладиоз и пр. Клиническая и гистологическая картина этих форм имеет большое сходство с таковой при tbc или сифилисе, и точная диагностика их устанавливается только путем тщательного бактериологич. исследования. Далее сюда же причисляется обычно еще ряд аналогичного характера заболеваний, вызываемых грибками патогенных плесеней. Эти заболевания чаще имеют вид хрон. воспалительных опухолей (мицетом). Такова например «мадурская нога», к-рая встречается в тропических странах (очень редко в Европе). Наконец к глубоким дерматомикозам можно отнести заболевания кожи, вызываемые трихомицетами. Последние по их морфологическим и биологическим свойствам в ботанической классификации занимают среднее место между грибками и бактериями. Сюда относятся актиномикоз, некоторые формы «мадурской ноги» и стрептотрихозы. Многие формы дерматомикозов наблюдаются также у животных, возбудители других встречаются в сапрофитном состоянии (споротрихоны и пр.). Клин. наблюдениями и экспериментами на животных выяснено, что при дерматомикозах (даже поверхностных, напр. при поверхностной трихофитии) в организме развиваются явления иммунитета—аллергии, и что особую роль в этом играет кожа, по отношению к к-рой нек-рые грибки (напр. трихофитийные) обнаруживают особый дерматотропизм (образование только кожных очагов даже при интракардиальном их введении). В связи с явлениями иммунитета стоит крайняя редкость при дерматомикозах повторных заражений, резкая воспалит. реакция при глубоких трихофитиях и аллергич. сыпи, часто видимо гематогенного характера (трихофитиды и др.). Для развития сапрофитий, эпидермофитии и эритразмы повидимому имеют существенное значение местные условия со стороны кожи (гл. обр. влажность?). Эпидермомикозы б. ч. очень контагиозны, но являются обычно уделом детского возраста, отчасти излечиваясь (трихофития и микроспория) самостоятельно к периоду половой зрелости. Для лечения дерматомикозов применяются отшелушивающие средства (parasitifuga), чаще в комбинации с дезинфицирующими веществами (parasiticada). При поражениях волос (на голове) неизбежна предварительная эпиляция; глубокие дерматомикозы большей частью хорошо поддаются лечению иодистым калием внутрь + Х-лучи.

Н. Черногубов.

Лит.: Богров С., Грибки—паразиты кожи и ее придатков (Мед. микробиология, под ред. Л. Тарасевича, т. II, П.—Киев, 1913); Грибковые заболевания по СССР, Сборник материалов под ред. А. Брамсона и О. Подвысоцкой, Л., 1925; Иозеф М., Болезни волос, М.—Л., 1927; Черногубов Н. и Пелевина А., Новые данные в учении о трихофитии, Рус. вестн. дерматологии, т. IV, № 1—3, 1926; Яковлева В., Грибковые заболевания (Учение о микроорганизмах, под ред. С. Златогорова, т. III, ч. 2, в. 3, Л., 1927); Handbuch der Haut- u. Geschlechtskrankheiten, hrsg. v. J. Jadassohn, B. XI, B., 1929; Sabouraud R., Les teignes, P., 1910. См. также лит. к ст. *Грибки паразитические.*

ДЕРМАТОМЫ, сегменты кожи, на к-рые подразделяется вся поверхность человеческого тела в связи с иннервацией ее различными корешками спинного мозга. Существует ряд схем, иллюстрирующих это разделение кожной поверхности на сегменты или дерматомы; наиболее правильными считаются схемы Кохера и Зейфера (Kocher, Seiffer; см. рис. 2—5). Линии, разделяющие дерматомы, на туловище расположены в поперечном направлении, а на конечностях в продольном; корешки, входящие в плечевое сплетение, иннервируют верхние конечности, в пояснично-крестцовое — нижние; корешки грудных сегментов иннервируют туловище, нижне-крестцовые — промежность, задний проход и половые органы. Каждый Д. получает чувствующие волокна в общем от трех корешков—от одного главного, основного корешка, к-рый подкрепляется ниже- и вышележащими (см. рис. 1), потому при поражении одного корешка в соответствующем ему Д. может и не наблюдаться расстройства чувствительности. Такая проекция спинномозговых сегментов на кожу имеет очень важное значение в диагностике, т. к. позволяет точно локализовать местонахождение пат. процесса в спинном мозгу.

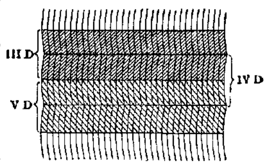


Рис. 1. Распределение чувствующих волокон в коже. Схема наложения выше- и нижележащих корешков на основной.

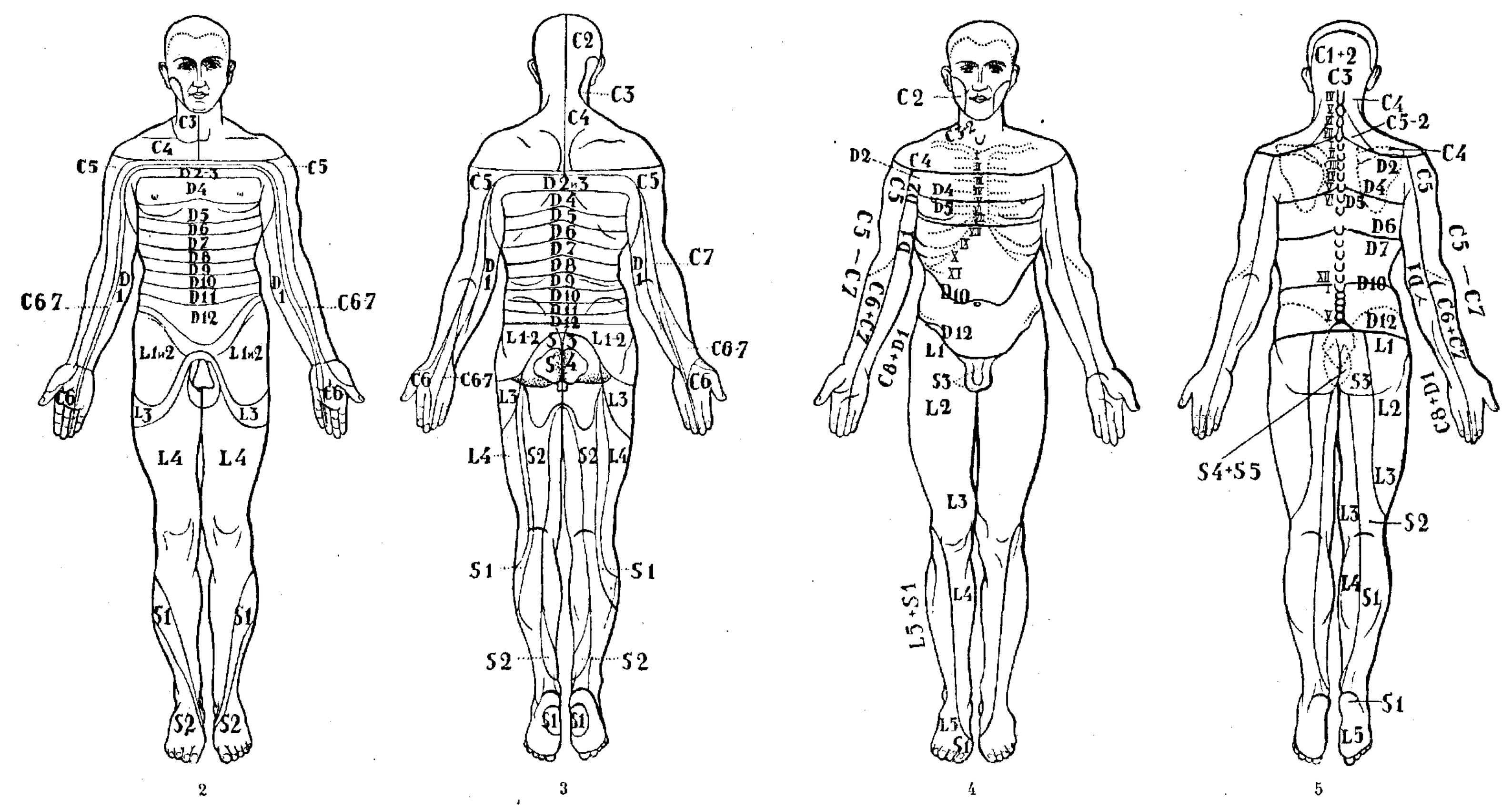


Рис. 2 и 3. Схема распределения волокон задних спинномозговых корешков в коже на передней и задней поверхностях тела по Kocher'у.
Рис. 4 и 5. То же по Seiffer'у.

Лит.: Блуменау Л., Мозг человека, М.—Л., 1925; Даркшевич Л., Курс нервных болезней, т. I, М.—Л., 1923; Seiffer F., Das spinale sensible Schema zur segmentalen Diagnose der Rückenmarkskrankheiten, Archiv f. Psychiatrie, B. XXXIV, 1901.

ДЕРМАТОСКЛЕРОЗ, собирательный термин, обозначающий в дерматологии то состояние кожного покрова, к-рое клинически выражается уплотнением его и потерей им эластичности. Наиболее выдающийся и постоянный клин. симптом Д.—трудность или невозможность собрать кожу в складку—зависит от превращения нормальной соединительной ткани кожного покрова в бедную клеточными элементами, грубо волокнистую и компактную фиброзную ткань с сохранностью, умножением или, напротив, гибелью эластических волокон. Тугая подвижность нормального по структуре кожного покрова или даже полная его неподвижность, зависящая от увеличения объема глубжележащих тканей (вследствие опухолей, продуктивного воспаления, гипертрофических состояний, твердого отека и пр.), несмотря на внешнее сходство с Д., никоим образом не должна смешиваться с ним. Кожный покров при Д. может сохранять обычную толщину, но может быть и утолщенным или истонченным в различных степенях. Понятно, что склероз кожи, особенно—долго существующий, в состоянии обусловить и атрофию кожного покрова, отчего как склероз, так и атрофия, нередко существуют одновременно. Склероз может захватывать или только кожу или одновременно с ней и подкожную клетчатку (иногда вместе с глубжележащими тканями). В последнем случае кожный покров кажется как бы спаянным с глубжележащими частями. Окраска кожи при Д. редко бывает нормальной, чаще кожа ахромична, иногда вплоть до белоснежного оттенка, или гиперпигментирована, даже до цвета темной бронзы. Наряду с этим могут наблюдаться телеангиэктазии кожных капиляров, расширенные стволы или узлы эктатических кожных вен, очаги кожных кровоизлияний в различных стадиях эволюции, различных размеров рубцы и пр. Дерматосклероз может быть диффузным и даже универсальным или ограниченным в виде различной формы дисков или лент, иногда кольцеобразно окружающих конечность.

Патогенетически различают: врожденные формы, очень редкие формы, которые можно относить в группу пороков развития; первичные—типа склеродермии, относимые, по крайней мере для универсальных форм, к классу эндокринно-вегетативных расстройств, и вторичные как следствие воспалительных явлений, застоя венозного или лимфатического и пр. Особенно часто встречается застойный Д. голеней как следствие застойного венозного ангиодермита.—Местное лечение имеет целью улучшить условия лимфо- и кровообращения в коже и размягчить уплотнение ее, для чего уместны массаж, диатермия, теплые ванны или компресы, паровые ванны или горячевоздушные и пр. Общее лечение, в зависимости от этиологических факторов,—плюригляндулярное при универсальной склеродермии, специфическое—при нек-рых формах ангиодермита и пр. **Г. Мещерский.**

ДЕРМАТОТРОПНОСТЬ, сродство с кожей, термин, обозначающий предполагаемое свойство живого вируса или токсина создавать поражения именно кожного покрова. Термин этот получил особое распространение за последние годы, когда создалось учение Левадити о существовании двух самостоятельных сифилитических вирусов: 1) дерматотропного, поражающего кожный покров, и 2) невротропного, поражающего нервную систему. Учение это недостаточно обосновано экспериментально и часто стоит в противоречии с клиническими фактами, почему и заменяется учением о конституции, «почве».

ДЕРМОВАКЦИНА (от греч. derma—кожа), яд коровьей оспы (вакцины), получаемый путем культивирования в кожном эпителии различных животных (см. *Детрит*). Потребность в оттенении особых свойств Д. возникла в связи с учением Левадити (Levaditi) о тропизме яда оспы и вакцины. По мнению Левадити оба вируса обладают особым сродством к дериватам наружного зародышевого листка (кожа, головной мозг, яичко, молочная железа, яичник и др.). После ряда пассажей через мозг кроликов Д. становится эксквизитно невротропной и приобретает другие, новые свойства. Впервые Мари (Marie) показал (1920), что яд вакцины, введенный под твердую мозговую оболочку кролику, размножается в веществе мозга, и животное погибает на 5—6-й день при паралитических явлениях, при чем добытый с асептическими предосторожностями мозг оказывается стерильным (т. о. банальные микробы вакцины гибнут в мозгу кролика). Если мозг павшего кролика впрыснуть субдурально здоровому кролику, то вышеописанное явление повторяется (Левадити и Nicolau). До последнего времени Левадити и другими исследователями получено свыше 200 пассажей (напр. Gallardo в Испании—240 пассажей мозговой вакцины — «невровакцины»). Различия между дермо- и невровакциной заключаются в след.: 1) Д., культивируемая в мозгу кролика, приобретая по мере увеличения числа пассажей возрастающее сродство к нервной системе, теряет в то же время способность прививаться на коже. Эти невротропные свойства стойко передаются по наследству и обнаруживаются в одинаковой степени независимо от способа введения яда (на роговицу, в мозг, в яичко, в кожу, в вены и т. д.). Так, впрыснутый в яичко яд невровакцины скорее и легче пролагает себе путь к головному мозгу, нежели яд Д. (Левадити). То же имеет место и при внутривенном введении. Однако сам Левадити признает, что в последнем случае очень часто размножения вируса в мозгу не происходит, несмотря на обилие его в других органах. Другими авторами данные Левадити о невротропных свойствах пассажного яда оспариваются или подтверждаются лишь отчасти. За последнее время Левадити не столь категорически настаивает на этом и на первый план выдвигает другую особенность невровакцины: своеобразную реактивную способность ее при прививке на кожу. Так напр. различие между обоими ядами резко сказывается при прививке на кожу петушьего гребня: Д. вызывает образование мощных

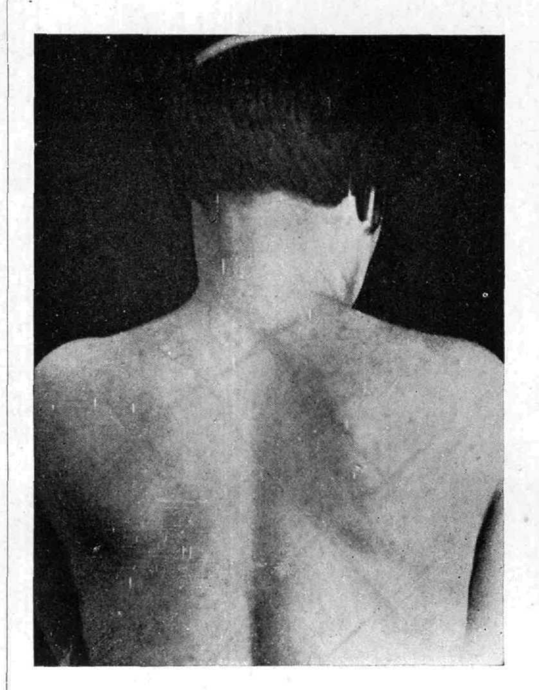
оспин, невровакцина же—лишь отдельные мелкие узелки или не прививается вовсе. Еще более резко это различие в отношении к коже кролика: оспины от невровакцины крупнее, глубже погружены в ткани, окружены широким поясом воспалительной красноты; инфильтрация выражена весьма резко, почти всегда наблюдается отек. Оспины геморагичны, сине-багрового цвета, склонны к сухому некрозу, отпадение корок происходит позже, и на их месте остаются более глубокие рубцы. 2. Д. более устойчива к термическим влияниям; напр. от нагревания до 55° она гибнет гораздо позже, нежели невровакцина; такой же повышенной резистентностью обладает Д. и по отношению к действию концентрированной желчи. 3. Между дермо- и невровакциной существует перекрестный иммунитет. На основании этого Левадити и Николо считают возможным применение невровакцины в практике оспопрививания вместо обыкновенной Д.

Наиболее обширный опыт проделан Галлардо в Испании, привившим невровакциной свыше $2^1/_2$ млн. людей. При этом обнаружены след. отличительные черты невровакцины по сравнению с Д.: замедленное развитие оспин при первой (при чем оспины очень часто меньше длины разреза), наклонность их к образованию центрального некроза. Отмечены также случаи чрезмерно резкой местной реакции с появлением побочных оспин, с диффузной краснотой и даже с развитием генерализованной вакцины. Прививаемость невровакцины (85—90%) значительно ниже той, к-рая свойственна Д. (98—100%). Отмечены кроме того необъяснимые колебания вирулентности невровакцины (Gildemeister). По Стенли (Stanley), невровакцина (штамм Галлардо) протекает у человека мягче, чем Д. Им привито около 100 человек вирусами обоих ядов. При ревакцинации их сильной Д. у привитых ранее тем же вирусом (Д.) обнаружилась более высокая степень иммунитета. В связи с участившимися случаями вакцинного энцефалита (см. *Оспопрививание* и *Энцефалиты*) за последнее время возникло предположение (Gorter) о самопроизвольном появлении невротропных свойств у обыкновенной дермовакцины. В Голландии, где это осложнение наблюдалось особенно часто (1 случай на 15.000 прививок), после замены Д. невровакциной на 50.000 прививок все же наблюдалось 5 случаев энцефалита, т. е. 1:10.000. В общем невровакцина далеко не оправдала тех надежд, к-рые возлагались на нее нек-рыми исследователями. Д. все еще является самым лучшим и наиболее надежным препаратом для оспопрививания на людях.

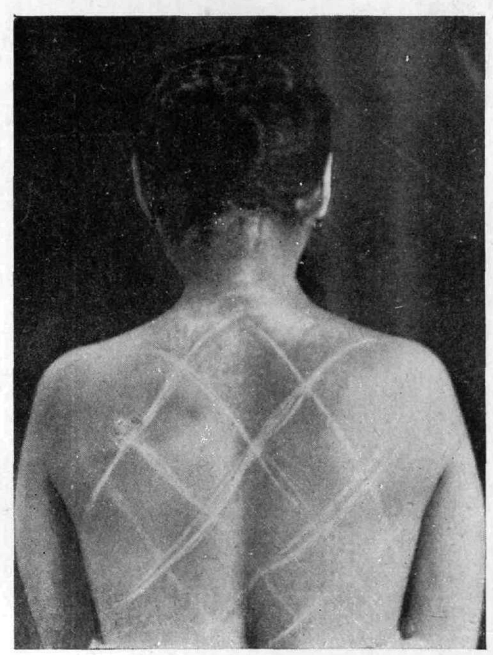
Лит.: Гамалея Н., Оспопрививание, Л., 1924; он же, Основы иммунологии, М.—Л., 1928; Hndb. der Pockenbekämpfung u. Impfung, hrsg. v. O. Lentz u. H. Gins, B., 1927 (лит.); Wasielewski Th. u. Winkler W., Das Pockenvirus, Erg. der Hygiene, B. VII, 1925.

М. Морозов.

ДЕРМОГРАФИЗМ, dermographismus (от греч. derma—кожа и grapho—пишу), «кожепись», ответная реакция со стороны вазомоторов кожи, получающаяся при механическом раздражении кожи (напр. при проведении по ней рукояткой молоточка или булавкой) в форме черты соответственно произведенному раздражению. Картина дермографизма изменяется соответственно способу начертания на коже, силе давления на кожу и способности субъекта реагировать на раздражение (индивидуальный, конституциональный фактор). В общем гладкая, нежная, молодая, хорошо упитанная кожа реагирует лучше, чем шероховатая, сухая, старческая.—Различают местный и рефлекторный Д., поскольку реакция кожи ограничивается только местом раздражения или же распространяется и на окружающую ткань. Виды Д.: а) Белый Д. (dermographismus albus—см. рис. 2) получается через 10—20 секунд после легкого раздражения в виде белых (вследствие ангиоспазма) полосок на коже, выступающих на 1—2 *мм* по обе стороны места раздражения; феномен продолжается 2—3 мин.; легко вызывается почти у всех людей, особенно хорошо при лихорадочных состояниях у астеничных субъектов. В слабой форме встречается у многих здоровых детей, резко усиливается у детей с эксудативным диатезом (при экземах, почесухе и т. д.), а также состояниях, сопровождающихся гиперемией кожи (например erythema solare), а в особенности при скарлатине, где он имеет некоторое прогностическое значение. б) Красный Д. (dermographismus ruber—см. рис. 1 и 3) выявляется при более сильном раздражении секунд через 15 в виде полос гиперемии, иногда окруженных белыми ангиоспастическими полосами; держится на коже иногда в течение часа; представляет собой обычное, в общем нормальное явление; его отсутствие скорее указывает на известную слабость вазомоторной реакции. Здоровым новорожденным детям свойственен яркий красный Д.; с возрастом он ослабевает. в) Отечный Д. [dermographismus oedematosus (см. рис. 4), elevatus; urticaria factitia—искусственная крапивница]—индивидуальный тип кожной реакции в форме появления отечного валика (в 1—2 *мм* высоты и 5—15 *мм* ширины) в коже, медленно развивающегося, иногда через много минут, долго держащегося и медленно исчезающего; это—сравнительно редкое явление, особенно в резкой своей форме. Отечный дермографизм — обычное явление на лбу у детей первых месяцев жизни. г) Рефлекторный Д. (dermographismus reflector.) получается от проведения по коже булавкой; наиболее характерно его появление при легком раздражении в форме относительно очень живой гиперемии или побледнения кожи со всех сторон местного, сравнительно слабого раздражения; явление возникает через 5—30 сек., продолжается от $^1/_2$ до 10 мин. Нормальный красный Д. у детей раннего возраста делается рефлекторным при многих болезненных состояниях, сопровождающихся токсикозом (например токсическая диспепсия, менингиты, сепсис и др.) и имеет здесь некоторое диагностическое значение. д) Черный Д. (dermographismus niger) представляет своеобразный, редко наблюдаемый феномен, совершенно отличный по внешнему виду и по существу от других видов Д.; он появляется у нек-рых лиц при проведении по коже медной или серебряной пластинкой

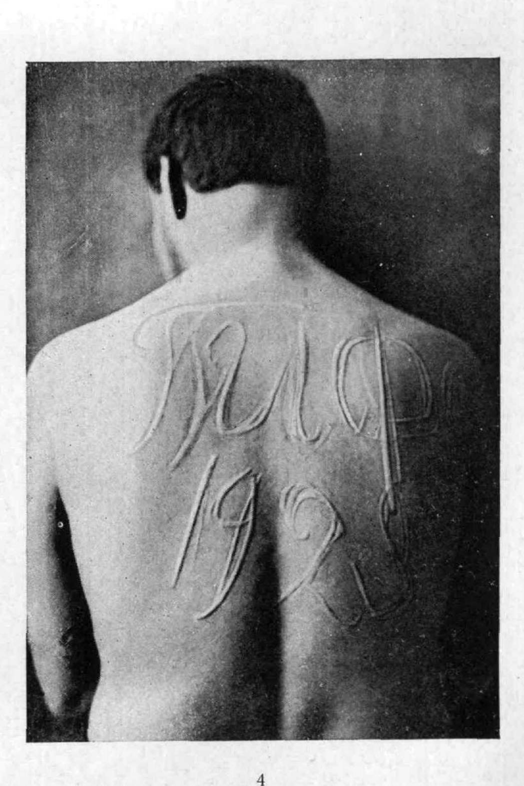


1



2

3



4

Рис. 1. Dermographismus ruber et albus. Рис. 2. Dermographismus albus. Рис. 3. Dermographismus ruber. Рис. 4. Dermographismus oedematosus.

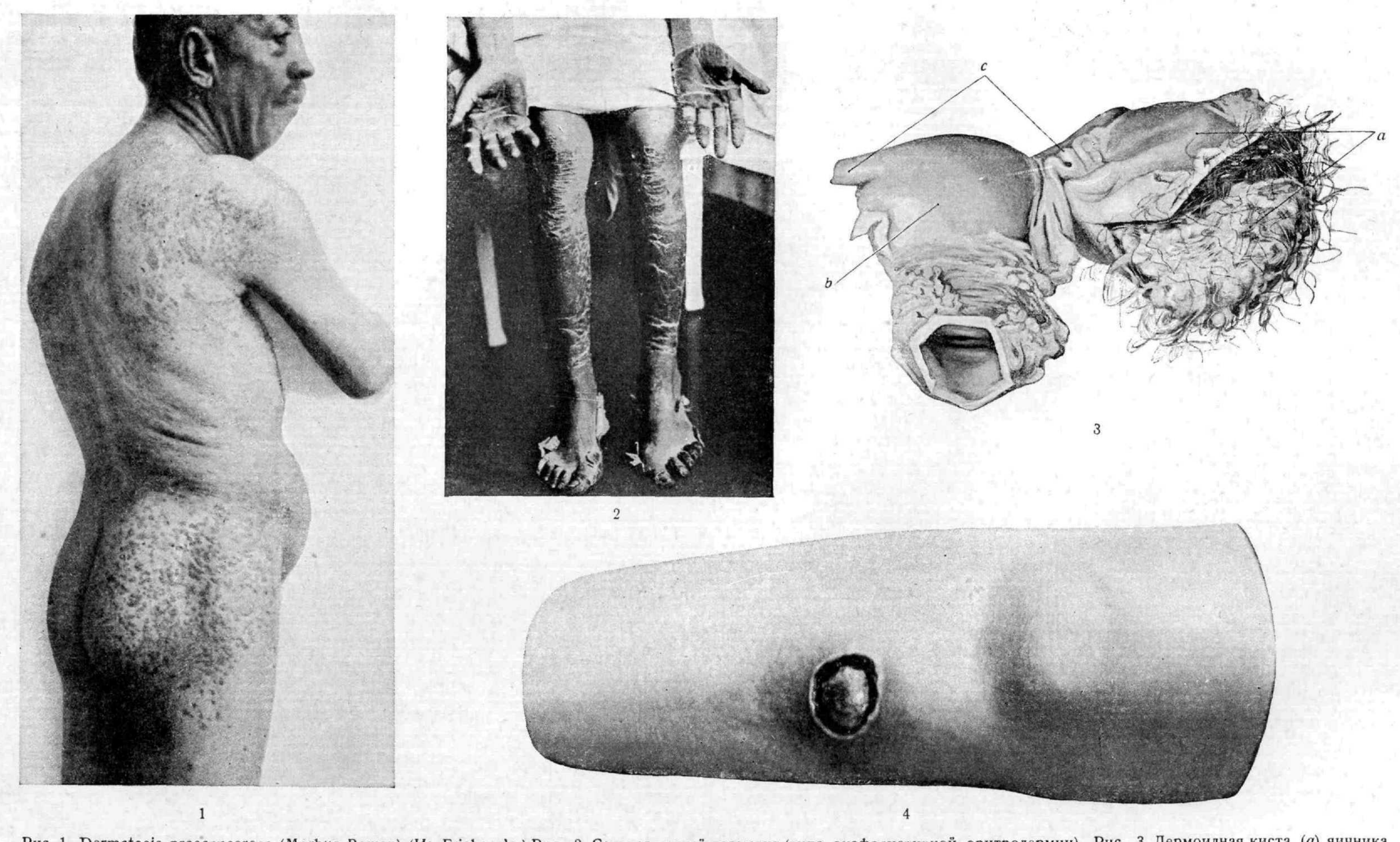


Рис. 1. Dermatosis praecancerosa (Morbus Bowen) (Из Frieboes'a.) Рис. 2. Сальварсанный дерматит (типа эксфолиативной эритродермии). Рис. 3. Дермоидная киста (*a*) яичника. В содержимом кисты много волос, сало; *b*—матка; *c*—трубы. (С препарата музея 1 МГУ). Рис. 4. Вскрывшаяся сифилитическая гумма (с «гуммозным стержнем»). (Из Клиники кожных и венерических б-ней 1 МГУ.)

(в частности рукояткой молоточка, с к-рого сошла никелировка, монетой) в виде полосок черного цвета; эти полоски легко смываются и представляют собой мельчайшие черные кусочки металла, остающиеся на коже благодаря каким-то физ.-хим. процессам, возникающим при проведении известным металлом по коже; здесь имеется дело с какой-то повидимому хим. особенностью организма, иногда же явление это зависит от применения на коже косметических мероприятий (пудра, жир, краска и пр.). Черный Д. явление совсем иное по сравнению с вышеперечисленными видами Д., поскольку последние представляют собой сосудистые и вазомоторные реакции кожи.

Д. в умеренной степени есть нормальное явление и может свидетельствовать только о наличии б. или м. живой сосудистой реакции у данного субъекта. Нек-рые считают, что Д. особенно часто наблюдается у эпилептиков, схизофреников, прогрессивных паралитиков. Обычно его находят более ярко выраженным при травматическом неврозе, б-ни Базедова. Д. может рассматриваться как состояние раздражительной слабости сосудодвигательного аппарата на почве известного возбуждения симпат. нервной системы. Резко выраженный Д., в частности отечный, может зависеть от местного поражения вегетативных центров мозга, напр. в результате энцефалита. Рефлекторный Д. может служить вспомогательным симптомом при оценке локализации процесса при спинномозговых поражениях. Белый Д. может оказаться характерным явлением в начальном стадии менингита, почесухи и др. заболеваний с выраженным повышением тонуса вазоконстрикторов. Отсутствие рефлекторного Д. наблюдается иногда при тяжелых отравлениях (дифтерия, верональ). Учение о дермографизме не может еще считаться законченным. Делать значительные выводы на основании только одних проявлений дермографизма нельзя.

Лит.: Соколов А., К клинике белого дермографизма, Журнал по изуч. раннего детского возраста, 1927, № 3; Эмдин П. и Кузьменко А., О черном дермографизме, Мед. мысль, т. III, кн. 3, 1925; Юрьев Ф., Черный дермографизм, Клин. медицина, т. VI, № 8, 1928; Hecht A., Die Haut als Testobjekt, Wien, 1925; Laignel-Lavastine M., Pathologie du sympathique, p. 442, P., 1924; Müller L., Die Lebensnerven, p. 364—373, B., 1924; Parisot J. et Cornil L., Dermographisme (Nouveau traité de médecine, sous la dir. de G. Roger, F. Widal et P. Teissier, fasc. 21, p. 460—464, P., 1927); Rezmček R., Klinische Studien über Dermographismus, Wien. klin. Wochenschr., B. XXVII, 1914; Schwartz L., Dermographismus als Untersuchungsmethode, Correspondenz-Blatt der Schweizer Ärzte, B. XLVII, 1917. **В. Хорошко.**

ДЕРМОИД, дермоидная киста, одно- или многокамерное кистовидное опухолевидное образование, имеющее стенку, построенную сходно с кожей. Стенка Д. состоит из соответствующей cutis соединительнотканной основы с сосочковым слоем, в к-рой расположены все придаточные образования кожи—сальные железы, волосяные луковицы и волосы; внутренняя поверхность стенки Д. покрыта эпидермисом с его различными слоями: rete Malpighii, stratum granulosum и stratum corneum. Содержимое кист состоит из кашицеобразной, вязкой, салоподобной или маслянистой массы, которая заключает в себе волосы, по большей части беспорядочно растущие на внутренней поверхности полости и сбитые в комки (см. отд. табл., рис. 3); при микроскопическом исследовании этой массы можно обнаружить обильное содержание чешуек эпидермиса, жирового детрита и холестерин.—Дермоид развивается преимущественно в тех местах, где в эмбриональном периоде образуются идущие вглубь складки эпидермиса или где замыкаются борозды и щели, т. к. именно в таких местах создаются благоприятные условия для отщепления отдельных частей эктодермы, из к-рых и развиваются Д. Такие «фиссуральные» Д. чаще всего встречаются на лице, затылочной области, шее, на дне полости рта, в глазной впадине, в переднем средостении и клетчатке таза. Если Д. лишены придаточных образований кожи и их стенка построена лишь из эпидермиса, а содержимое состоит из отделившихся путем шелушения клеток последнего, то эти опухоли называются эпидермоидами. Образования, сходные с Д., могут возникать на почве травматического внедрения частиц эпителиального покрова в подкожную клетчатку, что обычно наблюдается в области кистей рук. Среди тератом яичников иногда наблюдаются кистовидной формы образования, к-рые имеют строение Д., при чем здесь их чаще называют дермоидными кистами. По удалении салоподобного содержимого и волос, на внутренней поверхности дермоидной кисты обычно находят выступающее в виде бугра (дермоидный бугорок) вздутие, в котором на разрезе обнаруживаются разнообразные ткани, в большинстве случаев дериваты всех трех зародышевых листков: костные пластинки, на к-рых нередко располагаются хорошо развитые зубы, хрящ, железистые ходы и трубки, зачастую нервная ткань и т. д. Этот бугорок покрыт кожным покровом с его дериватами, тогда как в остальной части полости внутренняя поверхность может быть выстлана цилиндрическим или кубическим эпителием. (О происхождении дермоидной кисты яичников—см. *Тератома.*) Лечение — хирургическое: вылущение дермоидной кисты, являющееся нередко трудным из-за тесных спаек с окружающими тканями.

Лит.: Пожариский И., Основы патологической анатомии, вып. 2, М.—П., 1923 (лит.). **В. Талалаев.**

ДЕРМОСКОПИЯ, дерматоскопия (от греч. derma—кожа и scopeo—смотрю), приемы, облегчающие распознавание поражений кожи. Сюда можно отнести: 1) смазывание маслами, особенно парафиновым, что делает роговой слой прозрачным; 2) удаление корок и чешуек, маскирующих изменения кожи, путем компреса или пропитывания их жирами; 3) витропрессия (см. *Диаскопия*); 4) послойное соскабливание чешуек кюреткой с поверхности эритемато-сквамозного диска (по L. Brocq'у), дающее возможность определить их рыхлость, толщину и величину, наличность в эпидерме невидимых глазом везикул, прочность стенок кожных капиляров; 5) пользование лупой, особенно—бинокулярной, или бинокулярным же дерматоскопом Цейса, дающим изображения стереоскопического характера (не получило

широкого распространения); 6) *капиляроскопия* (см.).

ДЕСИМПАТИЗАЦИЯ, симпатектомия, денудация и декортикация (артерий), лишение симпат. иннервации того или другого участка тела. Соответственно физиологической роли симпат. нерва (см. *Вегетативная нервная система*), операция Д. влияет на сосудистый тонус, или на деятельность соответствующей железы, или прерывает ход нервов трофических, болевых или несущих глубокую чувствительность. Технически операция заключается в пересечении или в иссечении нервов; это делают в тех случаях, когда хотят получить длительный или постоянный результат; когда же требуется лишь временно лишить орган (или область) симпат. иннервации, то производится введение лекарственных веществ, прерывающих проводимость на более короткий срок. Первая операция Д. произведена англ. хирургом Вильямом Александером (William Alexander; 1883); он удалил верхний шейный симпат. узел по поводу генуинной эпилепсии. Однако всесторонняя разработка хир. анатомии, техники и клиники десимпатизации принадлежит лионской школе хирургов во главе с Жабуле (Jaboulay). Операции на симпатич. нерве чаще делаются под общим

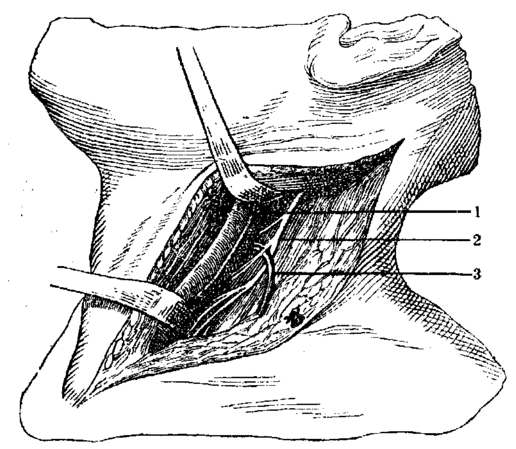


Рис. 1. Подход к шейной части симпатического нерва: *1*—v. jugularis int.; *2*—n. sympathic.; *3*—a. thyreoidea inf. (Из Brüning-Stahl'я.)

наркозом (Жабуле).—Для операции на шейной части больному придают полусидячее положение (Жабуле, Chalier) с откинутой головой и лицом, повернутым в противоположную сторону. Разрез покровов—от сосцевидн. отростка до ключицы по переднему краю грудино-ключично-сосковой мышцы (если требуется открыть верхнюю часть шейного симпат. нерва) или по заднему ее краю (для операции на нижних узлах); для удаления всего шейного симпат. нерва можно пользоваться и тем и другим разрезом; в подкожном слое пересекается между лигатурами vena jugul. externa. Рассекается апоневроз; мышца отодвигается или к середине или вбок; на всем протяжении изолируется сосудисто-нервный пучок; его приподнимают, и тогда открываются мышцы, лежащие на позвонках, и апоневроз, их покрывающий. Тотчас кнутри от передних бугорков шейных позвонков лежит симпат. нерв (см. рис. 1). Смотря по надобности, его удаляют или весь или частично; иногда производится только пересечение его периферических ветвей или соединительных ветвей. Для тех случаев, где требуется удалить один звездчатый узел, Лериш (Leriche) советует вести разрез по ходу волокон грудино-ключично-сосковой мышцы, затем между ножками ее он проникает в глубину и отыскивает a. vertebralis, к-рая, по Леришу, есть самый важный опознавательный пункт: звездчатый узел лежит позади нее, у места ее отхождения от подключичной артерии (см. рисунок 2).

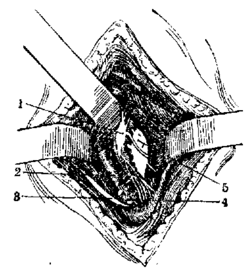


Рис. 2. Правый angulus scaleno - vertebralis. Обнажение gangl. stellatum в области art. vertebralis: *1* — промежуточный узел; *2*—щитовидная артерия; *3*—n. phrenicus; *4*—подключ. артерия; *5*—звездчатый узел. (Из Leriche'а.)

Солнечное сплетение открывается чревосечением по средней линии. Лионские хирурги производили его «вытяжение» тем, что отодвигали от truncus coeliacus окружающие ткани; впрыскивание анестезирующих веществ в область солнечного сплетения возможно как путем ляпаротомии (Braun), так и проколом сзади под XII ребром по Каппису (Kappis).—Поясничная и крестцовая части пограничных стволов открываются чревосечением ниже пупка по средней линии в Тренделенбурговском положении; разрезом заднего листка пристеночной брюшины по боковой поверхности позвонков обнажается симпатич. нерв, и становятся доступными для иссечения как ствол его, так и соединительные ветви (Jonnesco). Жабуле в свое время шел к крестцовой части симпат. нерва через промежность; отодвигая (décollement) от крестца прямую кишку, он разрывал попадавшиеся под руку нервы; в других случаях он удалял всю цепь узлов целиком.—Соединительные ветви в грудной части открываются продольным разрезом сантиметра на 3 вбок от линии остистых отростков; мышцы отодвигаются, поперечные отростки пересекаются у основания; путеводной нитью является задняя ветвь межреберного нерва, по к-рой доходят до соединительной ветви, разъединяя межреберные мышцы. Если операция производится под местной анестезией, то перед пересечением соединительной ветви можно проконтролировать себя электродами: прикосновение их вызовет ту самую боль, из-за к-рой предпринята операция.—Для Д. артерий на периферии можно пользоваться двумя способами: при первом пересекаются нервы, идущие от смешанного нерва к сопутствуемой ими артерии; этого достигают или перерезкой на-глаз тех нервных веточек, которые на разных высотах подходят к артерии, — операция Прокина (1927), или же выделением артерии на расстоянии нескольких *см* из ее влагалища (операция Жабуле «dénudation»).

Лериш (1914) разработал другой способ, при к-ром удаляют на протяжении 7—10 *см* наружную оболочку артерии с заложенными в ней симпат. нервами; для этого артерию освобождают от окружающих тканей, как для перевязки, затем, приподняв наружную оболочку двумя пинцетиками в поперечную складку, разрезают ее до мышечной; разрез продолжают вниз на нужную длину, подводя желобоватый зонд. Затем в виде футляра снимают наружную оболочку со всей окружности артерии. Это удается однако не всегда; чаще удаление происходит по кускам. Для отыскания оставшихся ее частей советуют поливать артерию горячим физиол. раствором, от к-рого становятся хорошо заметными беловатые остатки наружной оболочки. При правильно произведенной операции участок, лишенный наружной оболочки, сильно суживается. Рана зашивается наглухо. Разумовский вместо удаления наружной оболочки предлагает впрыскивать в нее 70°-ный спирт.

Показана Д. во-первых при сильных болях, зависящих от неизвестной причины (например невральгия) или от неустранимого страдания (напр. неоперабильный рак). Во-вторых Д. показана при наличии нек-рых сосудистых расстройств (вазомоторная аура эпилептиков, спазмы сосудов конечностей в прегангренозном периоде). В-третьих—при заболеваниях, требующих активации процесса в смысле усиления артериального кровообращения, улучшения питания тканей, оживления грануляций (напр. язвы голени, трофические и гангренозные язвы конечностей, склеродермия). Операция на шейной части симпат. нерва, включая сюда Д. сонной артерии, производится при невральгии тройничного нерва, при *эпилепсии* (см.), которая начинается с вазомоторных явлений, при *Базедова болезни* (см.), при мигрени с побледнением лица, при глаукоме, при грудной жабе, при бронхиальной астме. Анестезия n. splanchnici, по Каппису, была применена с успехом при рефлекторной анурии (Neuwirth). Иссечение крестцовой части симпатич. нерва производится при ишиасе, вагинизме и др. невральгиях тазовых органов, при трофических расстройствах и самопроизвольной гангрене нижних конечностей. Перерезка соединительных ветвей (rami communicantes) производится при невральгии, болезненных культях, при «crises gastriques» у табетиков, при травматических отеках конечностей асептического характера. Д. артерий применяется при nephritis dolorosa, при болях от неоперабильных раков, при дисменорее, при язвах голени, при болезни Рено, при перемежающейся хромоте, при самопроизвольной гангрене, при трофических язвах, при костно-суставном туберкулезе и при переломах (с целью усилить и ускорить образование мозоли).

Результатом Д. является мгновенное исчезновение болей. Удаление шейного симпатического нерва, а иногда также денудация сонной артерии, вызывают появление триады Горнера (сужение зрачка, уменьшение глазной щели и западение глазного яблока); затем они влекут за собой понижение внутриглазного давления, усиленное слезоотделение, уменьшение потоотделения, гиперемию соответствующей половины лица. Перерезка соединительных ветвей дает изменение «глубокой» чувствительности: конечность становится слабее, тяжелее, теряется прежняя уверенность в движениях. Д. на сосудах вызывает через несколько часов покраснение конечности вследствие активной гиперемии, которая держится несколько недель. Усиливается эксудация язв, грануляции становятся живее, и язвы нередко быстро зарастают, при чем, странным образом,—не только на оперированной стороне, но также и на противоположной, если таковые имелись. Но эти благоприятные последствия непрочны—обычно через несколько месяцев рецидивируют и боли и трофические расстройства. По Рубашову, Д. при каузальгии дает 50% прочных выздоровлений, при язвах голени—25% и при гангренозных явлениях—20%. Повидимому происходит регенерация симпат. нервов; но быть может другие нервы берут на себя функцию удаленных.

В связи с Д. описан ряд тяжелых осложнений; так, описаны тромбозы артерий, обнаженных от наружной оболочки, описаны разрывы оперированных артерий, нагноения; эти осложнения чаще всего ведут к ампутации. Только-что указанные осложнения заставляют отдавать предпочтение операции Жабуле или Прокина перед операцией Лериша, т. к. первые две значительно менее травматичны для артерии. Затем лучше переносят операцию Лериша артерии со здоровыми стенками, несклерозированные; известно, что внутренняя часть артериальной стенки у молодых людей питается протекающей в ее просвете кровью; такая артерия переносит удаление наружной оболочки благополучно; артерии людей пожилых, со склерозом внутренней оболочки, питаются больше посредством vasa vasorum, в изобилии развивающихся в наружной оболочке, удаление к-рой в таком случае принесет явный вред, а нередко и гибель артериальной стенки.

Лит.: Гессе Э., Хирургия вегетативной нервной системы (Рук. практ. хир., под ред. С. Гирголава, А. Мартынова и С. Федорова, т. II, М.—Л., 1929); Прокин А., Десимпатизация кровеносных сосудов нижних конечностей на расстоянии, Рус. клин., т. VII, № 33, 1927; Разумовский В., Операции на симпатической нервной системе, Нов. хир. арх., т. V, кн. 1, 1924; Рубашов С., К теоретическому обоснованию периартериальной симпатэктомии, Нов. хир., 1925, № 6; он же, О побочных явлениях при иссечении шейного симпатического ствола, Врач. дело, 1925, № 5; Страдынь П., О периартериальной симпатэктомии по Jaboulay-Leriche, Нов. хир. арх., т. IV, кн. 1, 1923; Федоровский А., Изучение периартериальной симпатэктомии, Вр. дело, 1924, № 24—26; Brüning F. u. Stahl O., Die Chirurgie des vegetativen Nervensystems, B., 1924 (лит.); Jaboulay M., Chirurgie du grand sympathique et du corps thyroïde, Lyon, 1900; Jonnesco Th., Le sympathique cervico-thoracique, P., 1923 (лит.).

М. Егоров.

ДЕСКВАМАЦИЯ (от лат. squama—чешуя), отпадение, слущивание клеток с поверхности. Д. как явление постоянное наблюдается напр. на поверхности кожи, где происходит слущивание клеток ороговевшего эпителия (чешуек). Физиологическую Д. эпителия можно обнаружить также при секреторных процессах в нек-рых железистых органах (напр. в грудной железе в конце лактационного периода). Как явление патологическое

Д. наблюдается при воспалении слизистых оболочек и полостных органов, напр. легких, когда в силу повреждения ткани или иного момента происходит нарушение межклеточных связей и отпадение эпителия. Десквамированные клетки обычно погибают, но нередко остаются жизнеспособными и даже могут проявлять фагоцитарную и пролиферативную деятельность (напр. эндотелий сосудов, альвеолярный эпителий легких). Воспалительные процессы, при к-рых происходит обильная Д. покровного эпителия, примешивающегося к эксудату, называют десквамативными (см. *Воспаление*). Д. может возникать и в зависимости от трупной мацерации, что нередко наблюдается при гист. исследованиях трупного материала, например Д. эндотелия в сосудах и т. д.

ДЕСМОЛАЗЫ (от греч. desmos—связь и lysis—разрыв), ферменты, участвующие в тех процессах обмена веществ, к-рые ведут к окончательному распаду органических соединений, с раздроблением углеродного скелета молекул путем разрыва связей между С-атомами (десмолиз). В отличие от *гидролиза* (см.), при котором разрываются связи —C⁞O— или —C⁞N—, при чем не происходит существенных изменений в энергетическом запасе системы, процессы, обусловливаемые Д. и ведущие к разрыву связей —С—С—, сопровождаются значительным выделением свободной энергии. Именно процессы десмолиза являются источником энергии для всех проявлений жизнедеятельности клетки. Отсюда ясно значение Д. в общей экономии живой ткани. Помимо ферментов, непосредственно вызывающих разрыв углеродных связей, к Д. отнесены также ферменты, подготовляющие этот разрыв или вступающие в действие на дальнейших ступенях. Т. о. в группу Д. входят: окислительно-восстановительные ферменты (оксидоредуказы, оксидазы, пероксидазы); ферменты гликолиза и брожения (зимаза); карбоксилаза (отщепляет CO_2 из карбоксила кето-кислот); карболигаза (обусловливает в процессах, сопряженных с десмолизом, возникновение связей между С-атомами); каталаза (разлагает образующуюся при десмолизе H_2O_2).

Лит.: Neuberg C. u. Oppenheimer C., Zur Nomenklatur der Gährungsfermente und Oxydasen, Biochem. Zeitschr., B. CLXVI, 1925; Oppenheimer C., Die Fermente und ihre Wirkungen, B. II, p. 1213, Lpz., 1926.

ДЕСМОНЫ (от греч. desmos—связь), или «цитоплазматические факторы (принципы) роста» тканей, термин, предложенный А. Фишером (Albert Fischer) для суммарного обозначения всей совокупности тех веществ (и сил), к-рые согласно гипотезе А. Фишера циркулируют внутри протоплазмы клеток (в противоположность «трефонам» Carrel'я и нек-рым гормонам, находящимся в окружающей ткань жидкости) и, передаваясь от клетки к клетке через анастомозы, регулируют рост тканей и их специальные функции. Эта гипотеза была предложена А. Фишером для объяснения ряда фактов, а именно: 1) единичные тканевые клетки, не находящиеся в непосредственной связи с определенным количеством других клеток, не могут размножаться и дать начала тканевой культуре, 2) только при сращении ткани двух соседних тканевых культур из сердца, имеющих разный ритм сокращений, получается единый, общий ритм и т. п. Клетки злокачественных опухолей, согласно гипотезе Фишера, до известной степени утрачивают тканевую специфичность Д. (сохраняя лишь видовую специфичность), в силу чего они способны расти за счет материала из других тканей. Необходимо отметить, что приводимым Фишером фактическим данным может быть дано и другое объяснение (ср. напр. гипотезу Burrows'а и др.). Подробно—см. *Культуры тканей.*

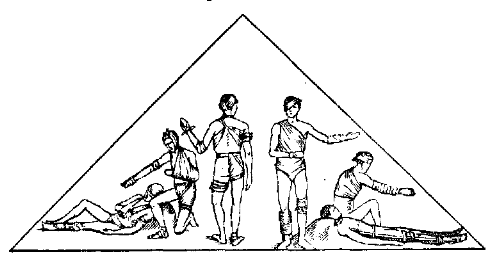
Лит.: Fischer Alb., Sur les principes de croissance humoraux et solidaires, Acta pathol. et microbiol. scandin., v. II, 1925; он же, Factors of a growth regulatory nature in tissue cells, Amer. journ. of med. sciences, v. CLXXIII, 1927.

ДЕСМОПЛАЗИЯ (от греч. desmos—связь и plasso—образую), свойство эпителиальных тканей воспроизводить элементы соединительной ткани (Kromayer, Мильман). Для эмбрионального развития это свойство признается за эпителием большинством эмбриологов, исключая В. Гиса (His) и его сторонников. В зрелых организмах превращение эпителия в соединительную ткань допускается многими исследователями лишь при особых патологич. состояниях (Абрикосов). Так, Кромайер видит в Д. сущность ракового процесса. К этому мнению примыкают Кромпехер (Krompecher) и Мильман. М. Борст (Borst), изучая изменения в эпителии, возникающие после длительного втирания в кожу каменноугольного дегтя (т. н. дегтярные раки), пришел к заключению, что при этом имеет место превращение эпителия в соединительную ткань и сосуды. Это побудило его высказать мнение о желательности поставить вопрос о Д. в более широких размерах. Нельзя не заметить, что проблема Д., поставленная достаточно широко и устраняющая воззрение на изолированность в жизни двух клеточных родов (эпителиального и неэпителиального), должна привести к пересмотру важнейших воззрений в биологии. Основываясь на положении Иоганнеса Мюллера (Müller), что пат. явления имеют своим прототипом нормальные физиологические процессы, пришлось бы допустить возможность Д. и в жизни зрелых организмов.

Лит.: Корицкий Г., Опыт трансформационной клеточной патологии, М., 1926; Мильман М., Опухоли надпочечников в освещении теории бластоцитов, Харьк. мед. журн., т. VII, 1909; Мильман М. и Шубенко-Шубин Е., К вопросу об образовании соединительной ткани, Арх. теор. и практ. мед., т. I, № 1—2, 1923; Borst M., Über die Entstehung des bindegewebigen Stromas in Teercarcinoiden, Zeitschr. f. Krebsforsch., B. XXI, 1924; Kromayer E., Die Parenchymhaut u. ihre Erkrankungen, Arch. f. Entwicklungsmech., B. VIII, 1899; он же, Zur Histogenese des Krebsstromas, Zeitschr. für Krebsforschung, Band XXIV, 1924; Krompecher C., Zur Histogenese u. Histologie des Krebses, ibidem, B. XII, 1912.

ДЕСМУРГИЯ (от греч. desmos — связь), представляет собой отдел практической хирургии, изучающий наложение различного рода повязок. На русском языке существуют два термина—повязка и перевязка, употребляемые или как синонимы или с различными значениями; в последнем случае понимают перевязку как целое, часть к-рого составляет повязка. — Повязка представляет собой как бы наружную часть, обо-

лочку перевязки, играя более механическую роль, т. е. закрепляя перевязку на ране (закрывающая повязка), производя давление (давящая повязка), закрепляя сустав или место перелома кости (неподвижная повязка) или производя вытяжение (вытягивающая повязка). Под именем перевязки больше подразумевают лечебную часть дела, гл. обр. по отношению к ранам и язвам, имея в виду антисептические и асептические свойства «перевязочного материала», его физ. свойства. Под именем перевязки у нас подразумевается также акт смены повязки. Современные успехи хирургии в деле лечения ран и повреждений скелета и быстрое развитие ортопедии в наст. время особенно выдвинули необходимость изучения Д. во всем ее техническом разнообразии, отражающем научное движение хирургии. Соответственно этому преподавание Д. переведено в клин. обстановку.—Механическая задача


Рис. 1.

повязки заключается прежде всего в прикрытии той или другой части тела для защиты ее от внешних влияний и для закрепления на ней приложенных леч. средств. Эта цель может быть достигаема упрощенными приспособлениями в виде так наз. косынок, пращей, Т-образных повязок и др.

Косынка представляет треугольный кусок миткалевой или другой ткани, полученный разрезом по диагонали квадрата размером в 70—90 *см* (см. рисунок 1). Косынка пригодна для быстрого прикрытия раненой части головы (см. рис. 2), живота (см. рис. 3), груди, спины, плеча, ягодицы, кисти (см. рис. 4), стопы. Особо широкое применение она находит в обстановке боя или в случайных условиях завода, шахты, квартиры и пр. Косынка своей серединой прикрывает место повреждения, при чем три конца связываются на противоположной стороне тела или же связываются два конца, а третий подводится под вторую косынку, наложенную в виде галстука на шею (см. рис. 5) и в виде пояса на талию. Преимущества косынки—быстрота достигаемого прикрытия; недостаток — малая прочность и негерметичность повязки. Техника применения косынки как за границей, так и у нас изображается на поле ее ткани (см. рис. 1). Косынка применяется также для чисто механических целей подвешивания предплечья при страдании верхней


Рис. 2.

конечности.—Пращевидная повязка представляет собой четырехугольный продолговатый кусок ткани, надорванный вдоль

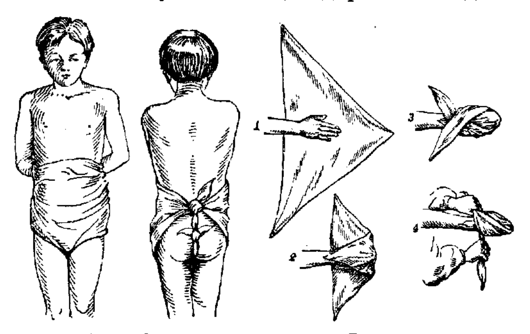
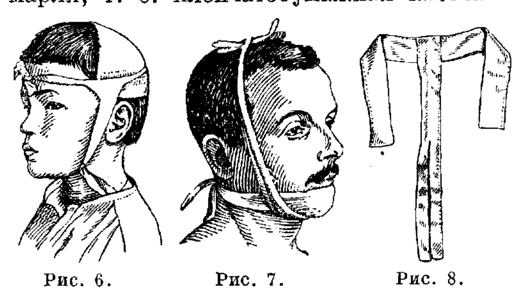


Рис. 3. Рис. 4.

с обоих концов не до самой середины, так что получаются 4 конца. Пращевидная повязка удобна для быстрого прикрытия выпуклых частей головы—затылка, лба, подбородка, носа. Цельная часть ее прикрывает место повреждения, а перекрещенные концы связываются на отдаленной стороне (см. рис. 6, 7).—Четырехугольная повязка накладывается при помощи квадратного куска ткани, сложенного пополам, но не совсем симметрично. При наложении ее на голову четыре угла свисают вниз; из них наружные связываются под подбородком, а внутренние выводятся вперед и завязываются сзади на шее. — Т-образная повязка представляет собой букву Т, сделанную из широких полос ткани. Применяется при перевязке носа, промежности, для поддержания мошонки вместо суспензория (см. рис. 8).

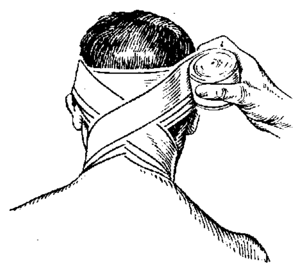

Рис. 5.

Бинтовая повязка заключается в обматывании части тела слоями длинной полосы ткани, предварительно плотно скатанной при помощи особой простой машинки или рукой. Ткани для изготовления бинта могут быть самые разнообразные. Среди них наиболее частое применение находит т. н. марля, т. е. хлопчатобумажная клетчатая


Рис. 6. Рис. 7. Рис. 8.

ткань различной плотности. Преимущество марли заключается в ее дешевизне, проницаемости для воздуха и эластичности. Последнее качество в значит. мере облегчает технику наложения бинтовой повязки. Раз-

личаются два сорта марли—мягкая и жесткая (крахмальная). Последняя пропитана крахмальным клейстером; первая представляет наиболее употребляемый материал. Искусство наложения бинтовой повязки заключается в том, чтобы слои бинта равномерно прилегали, не образуя карманов и не сползая. Цель эта достигается некоторыми техническими приемами при соблюдении известных систем наложения ходов бинта. Ширина бинта должна соответственно отдельным случаям колебаться в пределах от 4,5 *см* до 20 *см*. Головка бинта—его свернутая часть—при употреблении должна как бы катиться, плотно прилегая к части тела, не развертываясь во избежание складок (см. рисунок 9). Первые ходы бинта, прикрывающие друг друга, имеют в виду закрепить начало бинта путем трения соприкасающихся слоев. Различают бинтовые повязки: круговые, спиральные, крестообразные и восьмиобразные. Круговые и спиральные ходы применимы на цилиндрической части (бедро, плечо). Область суставов, меняющая свои очертания при движении, закрывается рядом бинтовых восьмерок, ряд перекрестов в которой (см. рис. 10) напоминает расположение зерен в колосе (колосовидная повязка). Эта система накладывания применяется на плечевом, бедренном, голеностопном, кистевом суставах, на большом пальце руки и др. Упрочивание повязки при экономии в материале достигается прошиванием ее на перекрестах грубой ниткой. Повязка крестообразная, прикрывающая наприм. заднюю часть шеи или колено, представляет собой в сущности восьмиобразную с несдвигающимся местом перекреста (см. рис. 9).—Кроме марли для изготовления бинтов идут другие ткани, обладающие большей плотностью или эластичностью. К числу таковых относятся: миткаль, холст, бумазея, фланель и даже резиновая ткань. Применение этих тканей имеет в виду большую герметичность при т. н. согревающем компрессе или лечении мазями, а также известное давление при отеках, расширениях вен. Особой эластичностью и удобством при наложении обладают вязаные бинты; «идеальные» бинты, изготовленные из сморщенной бумажной ткани, представляют продукт иностранного производства, обладающий большой тягучестью.—В т о р о й с л о й в повязке обычно составляет в а т а. Мягкость, эластичность и пористость этого материала сводит его роль к защите страдающей области от внешнего насилия, к смягчению давления бинта (особенно—отвердевающего) и к предохранению от холода. Ценность сортов ваты зависит от степени ее очистки, от примесей сора, от длины ее волокон и эластичности. Цвет ваты играет меньшую роль, хотя белизна служит для глаза большей гарантией ее чистоты. Т. н. гигроскопическая вата представляет продукт, обезжиренный вывариванием в щелоке и обладающий капилярностью. В смысле эластичности эта вата уступает обыкновенной. В наружных слоях повязки гигроскопичность ваты является излишней. Суррогатами хлопчатобумажной ваты в механич. смысле являются другие волокнистые продукты, как-то: юта, пенька, лен и производные дерева, начиная от стружек и кончая чистой древесной клетчаткой (лигнин). Мох и торф также находят применение в целях замены ваты. Для надобностей военного времени вата заготовляется в прессованном виде; пакеты ее, как и бинты, получают обертку соответственного, разного цвета.


Рис. 9.

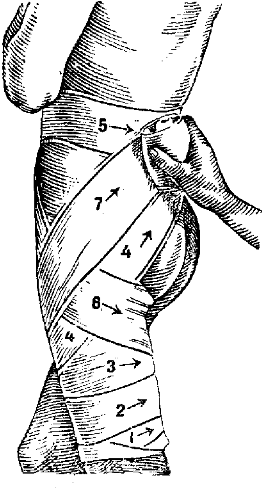
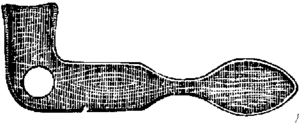
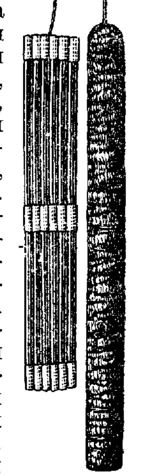


Рис. 10.


Рис. 11.

В задачи Д. входит также изучение повязок, придающих неподвижность в целях покоя больной или поврежденной части тела. В прежние времена это достигалось применением различных пластинок (шин) и жолобов, сделанных из картона, дерева (см. рис. 11), проволоки, железа, алюминия и пр. Для импровизации шин служат предметы обихода вроде дранки, прутьев, пучков соломы (см. рис. 12), зонтиков, ножен от сабли и др. Техника иммобилизации в значительной мере улучшилась и упростилась с изобретением в середине XIX в. т. н. отвердевающих повязок, образующих коробку для включения поврежденной части. Материалом для пропитывания первых отвердевающих повязок служил крахмальный клейстер (Seutin). Появление крахмальной марли фабричного изготовления способствовало дальнейшему распространению крахмальной повязки, со стоящей из нескольких слоев смоченного в кипятке крахмального бинта с проложенными между ними полосами картона. Вслед за тем нашла особое, еще большее распространение гипсовая повязка. Современная техника ее наложения заключается в том, что напудренными гипсом марлевыми бинтами, смачиваемыми в теплой воде, обвивается страдающая часть тела (конечности и позвоночник). Количество необходимых слоев за-


Рис. 12.

висит от массивности повязки, в к-рую также могут быть вложены металлические, деревянные и картонные пластинки. Вслед за крахмалом и гипсом вошли в употребление другие отвердевающие вещества: клей, жидкое стекло, творог, целюлоид, желатина. Отвердевающие повязки требуют особых инструментов для их снятия (ножницы Seutin'a, Stille и др.); обыкновенно повязки эти накладываются поверх слоя ваты.

Процесс наложения или смены повязки должен быть обставлен с наименьшим беспокойством больного и с удобством хирурга. При легких повреждениях головы, туловища и конечностей б-ному предоставляется сидячее положение. Перевязка в лежачем положении облегчается пользованием особыми перевязочными столами с подставками под крестец (см. рис. 13). В числе методов, применяемых в Д. для целей иммобилизации, важное место занимает вытяжение, проще всего достигаемое тягой груза при посредстве полос бинта, приклеенных к коже липким составом или лентой липкого пластыря (см. рис. 14). Более энергичное вытяжение, действующее непосредственно на скелет, достигается при посредстве гвоздя, пробитого через кость [Steinmann; см. отд. табл. (т. VI, ст. 113—114), рис. 1, 2, 3, 12 и 13].

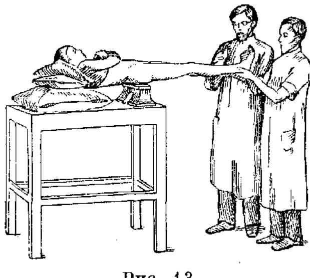


Рис. 13.

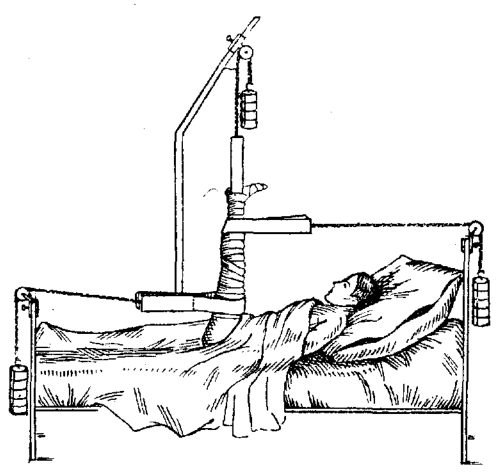


Рис. 14.

Автоматическое вытяжение на верхней конечности достигается применением резиновых колец, прилаженных к деревянным шинам (Borchgrevink). Вытяжение нижней конечности на ходу получается при пользовании аппаратами Томаса и Тейлора [Thomas, Taylor; см. отд. таблицу (т. VI, ст. 117—118), рис. 17].

Важным отделом Д. является наложение повязок при ранах. Правила, сюда относящиеся, вошли в совершенно новое русло со времени нарождения методов борьбы с раневой инфекцией, основанных на первых открытиях бактериологии. Перевязочные материалы и лекарственные средства, применявшиеся эмпирически, без ясного понимания преследуемых задач, уступили место целесообразным, научно обоснованным веществам. Перевязочному материалу, непосредственно прикладываемому к ране, предъявлены требования абсолютной чистоты и способности впитывать жидкость. Эти задачи достигаются стерилизацией паром, обезжириванием материала, по возможности пористого. Мягкая марля, непосредственно прикладываемая к области раны, оттеснила т. о. прежнюю грязную и жирную корпию. Техника современной асептич. перевязки раны сводится к наибольшему обеспечению чистоты раневой области и прикладываемого к ней материала. Вторая часть дела—высушивание раны — достигается наложением марли в рыхлом виде без прикрытия тканями, непроницаемыми для воздуха и влаги (клеенки, восковой бумаги). Роль гигроскопическ. ваты в этом смысле оказалась малозначущей. Суррогатами марли являются различные материалы, впитывающие воду, как-то: мох, торф, стружки, лигнин и др. Рана должна быть защищена прослойкой марли от их непосредственного прикосновения. Более энергичное осушение раны достигается введением в ее глубину полос редкой марли (тампонов) или же дренажей резиновых, стеклянных, костяных. Задачам Д. в стремлении добиться асептической перевязки должна способствовать обстановка хир. отделения, особенно операционной и перевязочной комнат, созданная для уменьшения источников заражения ран. Требования асептики предъявлены к инструментарию, одеянию хирурга, операционному столу. Соответственно успехам в этом направлении уменьшилась сфера применения так наз. антисептических средств непосредственно на рану или для пропитывания перевязочного материала. Однако опыт последней войны способствовал восстановлению значения химическ. средств в борьбе с тяжелыми раневыми болезнями. Препараты иода, хлора, карболовой кислоты и многие другие стали применяться вновь. В целях возможного обеспечения ран от первичного загрязнения, на войне армия снабжается готовыми, герметически закрытыми перевязочными пакетами, содержащими небольшое количество стерильного перевязочного материала (бинт, марлевый компрес).

Лит.: Бобров А., Руководство к изучению хирургических повязок—Десмургия, М., 1915; Великорецкий А., Введение к уходу за хирургическими больными и учение о повязках, М.—Л., 1928; Вербов А., Основы гипсовой техники, Л., 1924; Духовский С., Врачебная гипсовая техника, М., 1927; Зоненбург Е. и Мюзам Р., Десмургия, Харьков, 1923; Рудинский В., Малая хирургия и учение о повязках, М., 1864; Соловьев К., Руководство по механотерапии, ч. 2—Десмургия, М., 1913; Трошель М., Краткое руководство к изучению хир. повязок, М., 1856; Турнер Г., Руководство к перевязке ран, П., 1914; Хахутов Ш., Учение о повязках, Киев, 1927; Brunner C., Hndb. d. Wundenbehandlung, Stuttg., 1926; Fitzwilliams D., A practical manual of bandaging, L., 1915; Härtel F. u. Loeffler F., Der Verband, B., 1922; Hofmeister F., Verbandtechnik, Tübingen, 1914; Hosking M., Surgical and medical dressings, L., 1914.

Г. Турнер.

ДЕСНА (gingiva), часть слизистой оболочки полости рта, покрывающая альвеолярные отростки челюстей. Дёсны состоят из богато васкуляризованной соединительнотканной основы, построенной из плотно расположенных мощных пучков коллагеновых волокон (среди к-рых вплетены и эластические), без резкой границы переходящих в надкостницу альвеолярного отростка; последнее обстоятельство обусловливает плотность, а также неподвижность, несдвигаемость Д. по отношению к подлежащим тканям. Плотностью соединительнотканной основы на протяжении всей толщи Д. и отсутствием т. н. подслизистого слоя объясняются также 1) более бледный, по сравнению с соседними участками слизистой, оттенок ее цвета и 2) клиническое наблюдение, согласно к-рому кровоизлияния и отеки соседних частей слизистой как правило не распространяются на область Д., резко обрываясь на границе с ней; только при переходе в слизистую твердого нёба границы Д. не являются резко очерченными. Соединительнотканная основа Д. покрыта пластом многослойного плоского эпителия, слегка ороговевающего на поверхности. На границе между эпителием и соединительнотканной основой отмечается хорошо выраженный сосочковый слой. Соединительнотканные сосочки особенно сильно развиты у свободного края Д.; они здесь настолько глубоко проникают в эпителиальный слой, что оказываются отделенными от поверхности лишь немногими слоями эпителиальных клеток. В каждом сосочке заложен сосудисто-нервный пучок, чем объясняется кровоточивость этой области Д., проявляющаяся при самых незначительн. повреждениях их покрова [см. отд. табл. (ст. 483—484), рис. 5].

Типичных для слизистой оболочки желез, кроме т. н. резцовой железы (glandula incisiva), расположенной на язычной поверхности в области нижних резцов, в десне не имеется. Упомянутая резцовая железа рассматривается как часть, отделившаяся от подъязычной слюнной железы. Исключительной редкостью является наличие в Д. сальных желез; присутствие последних на необычных местах в слизистой полости рта отмечается вообще у больных себореей. Следует упомянуть также об эпителиальных образованиях, описанных Сером (Serres) в Д. новорожденных и принятых им за железы; на самом деле эти конгломераты концентрически расположенных, уплощенных эпителиальных клеток представляют собой остатки зубной пластинки, погрузившейся в подлежащую соединительную ткань при закладке зубов в эмбриональном периоде; в последнее время подобные эпителиальные остатки описаны и в Д. взрослых и даже глубоких стариков (Lund). Часть десны, расположенная над костным краем альвеолы и выполняющая межзубные промежутки, носит название десневых сосочков; они являются местами перехода Д. с вестибулярной поверхности альвеолярного отростка на язычную (и нёбную). У человека как правило соединительнотканная основа десневых сосочков бывает пронизана скоплениями круглых клеток типа лимфоцитов; эта клеточная пролиферация наиболее выражена непосредственно под эпителиальным покровом, постепенно теряясь по направлению вглубь [см. отд. табл. (ст. 483—484), рис. 5]. Порой она настолько обильна, что волокнистое строение соединительной ткани в этих участках как бы стирается; в связи с этим находится меньшая плотность ткани десневых сосочков по сравнению с прочими участками Д. Прежде полагали, что стороной, обращенной к коронке зуба, свободный край десны только прилегает к поверхности коронки, т. ч. между ними имеется щелевидное пространство—десневой карман, дно которого расположено приблизительно на уровне эмалево-цементной границы. На основании новых исследований (Gottlieb) установлена ошибочность такого взгляда. На самом деле нормальные отношения таковы, что прилегание и следовательно наличие щелевидного пространства имеется лишь на весьма ограниченном протяжении (около 2 *мм* в глубину от свободного края Д.). На остальном протяжении по направлению к шейке зуба поверхность эпителия органически спаяна с Несмитовой оболочкой эмали. Т. о. дно десневого кармана находится выше эмалево-цементной границы соответственно месту, где эпителий десневого кармана отделяется от Несмитовой оболочки эмали [см. отд. табл. (ст. 483—484), рис. 6]. Нужно отметить, что на границе между соединительной тканью и эпителием, обращенным к поверхности коронки, сосочковый слой почти совершенно не выражен.

В порядке эмбрионального развития дёсны как обособленная часть слизистой оболочки полости рта появляются одновременно с образованием альвеолярных отростков. Диференцирование десневых сосочков и области десневых карманов совпадает с моментом прорезывания зубов. Атрофические изменения Д. также представляют собой лишь последовательные явления, сопутствующие атрофии альвеолярных отростков. В свете этих фактов ткань Д. представляется не как самостоятельное образование, а как часть параденциума. Кровоснабжение Д. идет от веточек (rami gingivales) aa. alveolar. superiores anteriores et posteriores и aa. palatinae majores на верхней челюсти и aa. alveolar. inferiores и их ветвей (rami mylo-hyoidei)—на нижней челюсти. Особо следует отметить питание десневых сосочков, в вещество к-рых проходят конечные разветвления aa. interalveolares, заложенных в костных перегородках между альвеолами. Коллекторами венозной крови для области Д. служат лицевые вены (vv. facialis anterior et posterior). Лимфатические сосуды Д., представляющие собой чрезвычайно нежную узкопетлистую сеть, на вестибулярной поверхности альвеолярных отростков верхней и нижней челюстей собираются в 3—4 общих коллектора и направляются в подчелюстную область, следуя в общем ходу лицевой вены, ко всем трем группам подчелюстных лимф. желез. Иногда лимф. стволы Д. из области фронтальных зубов направляются к подбородочным лимф. железам. Лимф. коллекторы с внутренней

(нёбной) поверхности альвеолярного отростка верхней челюсти тянутся по краю твердого нёба к мягкому нёбу и затем вниз по боковой стенке глотки к глубоким шейным лимф. железам (lymphoglandulae cervicales profundae superiores mediales). Лимф. стволы с внутренней (язычной) поверхности альвеолярного отростка нижней челюсти разделяются на передние и задние: передние, из области фронтальных зубов, прободают m. mylo-hyoideus и направляются к передней подчелюстной лимф. железе (lgl. mandibularis anterior); задние тянутся в подслизистом слое переходной складки и затем по боковой стенке глотки к глубоким шейным лимф. железам (lgl. cervicales profundae superiores mediales), а в виде исключения и к задним подчелюстным (lymphoglandullae mandibulares posteriores). Лимф. стволы правой и левой сторон нередко перекрещивают среднюю линию.—Иннервация Д. совершается веточками (rami gingivales) от второй и третьей ветвей тройничного нерва. **А. Рывкинд.**

Патология. При травматических повреждениях в случае нарушения целости слизистой образуется болезненная неглубокая язва. Помимо других травм причиной язвы могут быть дефекты зубного протеза и ожоги—термические и химические (T-ra Jodi, алкоголь, едкие щелочи, кислоты, ляпис и т. п.). Нарушения целости слизистой оболочки имеют вид изъязвлений различных размеров, неправильных очертаний, покрытых беловато-серым налетом отмершего эпителия. В зависимости от концентрации и количества подействовавшего прижигающего вещества могут получаться и более глубокие поражения. Некроз Д., доходящий до кости, наблюдается при попадании на Д. употребляемой зубными врачами мышьяковой кислоты. Т. н. диспептические язвы—от точечного размера до $^1/_2$ *см*, нередко весьма болезненные, покрытые желтоватым налетом язвочки, окруженные воспалительной зоной. Встречаются единичные или множественные. Изъязвлению предшествует пузырек типа herpes labialis. Появление их связывают с жел.-киш. расстройствами, что однако бывает не всегда. — Туберкулезные поражения наблюдаются как первичного, так и вторичного характера в виде неглубоких, с резко выраженными краями язв, покрытых сероватo-желтоватым налетом, то резко болезненных то совершенно безболезненных. Бывают одиночными и множественными. — Pemphigus vulgaris встречается в виде единичных или немногих пузырьков, наполненных красноватой жидкостью, лопающихся при легком давлении и оставляющих следы, напоминающие ожог.—Кроме ряда заболеваний местного характера, гл. обр. неспецифических (см. *Гингивит*) и специфических (сифилис, волчанка, актиномикоз и др.), следует отметить б. или м. живую реакцию ткани Д. при некоторых физиологических состояниях (беременность, менструальный период) и общих заболеваниях—авитаминозах (см. *Цынга*), болезнях крови (алейкии, лейкемии), диабете. Так, известны гипертрофические *гингивиты* (см.) и epulis беременных; описаны викарные кровотечения из Д. при задержке менструаций. При лейкемиях наблюдается утолщение Д., связанное с появлением в соединительнотканной основе обширных инфильтратов и пролиферации из клеток лимфоидного или миелоидного ряда в зависимости от формы лейкемии; волокнистое строение соединительнотканной основы при этом совершенно стирается. Одновременно имеют место и кровоизлияния, заметные особенно под эпителием—в сосочковом слое и поэтому видимые и при простом осмотре. В нек-рых случаях кровотечения из Д. очень обильны и упорны, что следует учитывать при производстве биопсий. Часто отмечается и гангренозный распад Д. При злокачественной анемии отмечается бледность Д. При геморагических диатезах имеют место небольшие пятнистые кровоизлияния (morbus maculosus Werlhofii). При диабете отмечается воспаление Д. с преобладанием эксудативного момента—истечение гноя, изъязвления. Все эти изменения локализуются не только в ткани Д., но и в глубоких участках параденциума. **Е. Платонов.**

Лит.: Абрикосов А., Патологическая анатомия полости рта и зубов, М., 1914; Воробьев В. и Пиетт С., Основы анатомии, гистологии и эмбриологии зубов и полости рта, Берлин, 1922; Маслов Г., Болезни полости рта, М., 1926; Рогинский В., Об изменениях в деснах при прорезывании зубов, СПБ, 1901; Goadby K., Diseases of the gums and oral mucous membrane, L., 1923; Gottlieb B., Der Epithelansatz am Zahne, Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilkunde, 1921, № 5; Handbuch der Zahnheilkunde, hrsg. v. C. Partsch, Chr. Bruhn u. A. Kantorowicz, B. I, München, 1924; Misch J., Lehrbuch der Grenzgebiete der Medizin u. Zahnheilkunde, B. I—II, Leipzig, 1922; Schmidt H., Menstruation, Schwangerschaft u. Zahnfleischblutungen, Vierteljahrsschrift f. Zahnheilkunde, B. XLIII, 1927; Urban B. u. Köhler J., Die physiologische Zahnfleischtasche, Epithelansatz u. Epitheltiefenwucherung, Zeitschrift für Stomatologie, 1924, № 6.

ДЕСТРУКТИВНЫЙ, ДЕСТРУКЦИЯ (от лат. destructio—разрушение). Деструктивный—сопровождающийся лишением структуры, термин, часто употребляющийся в патологии для обозначения различных (дегенеративных, некробиотических, воспалительных, неопластических) процессов, сопровождающихся той или иной степенью нарушения нормальной анат. структуры тех или иных органов и тканей (вплоть до полного разрушения их). Деструктивные процессы можно наблюдать напр. в печени при острой желтой атрофии ее, при альтеративном или гнойном воспалении какой-либо ткани, при разрастаниях злокачественных новообразований, разрушающих ткани (деструктивный рост опухолей), тканевом паразитизме и т. д. В основе деструктивных процессов лежит или просто некробиоз или же процессы дискомплексации, десквамации, пролиферации клеток данного структурного образования. Деструктивные процессы, давая в итоге изменения ткани регрессивного порядка, могут быть в то же время этапом в развитии некоторых явлений прогрессивного типа; так, отпадение хвоста головастика, ранние периоды развития зобной железы, развитие кости сопровождаются теми или иными деструктивными моментами, к-рые можно рассматривать здесь как процесс физиологический, формообразовательный.

ДЕСЯТОВ, Александр Аристархович (род. в 1861 г.), сан. врач, организатор и руководитель сан. дела на водных путях. Окончил мед. факультет Моск. ун-та в 1887 г., около 10 лет был земским врачом Новгородской губ., затем перешел на работу в только-что организованный тогда сан. надзор на Волге и Каме, к-рым и руководил до 1920 г., после чего перешел в консультанты сев.-зап. Водздрава. Д. разработаны главные основы санитарии на водных путях, изучены и описаны условия труда и быта водников. Д. выпущено более 20 работ, касающихся гл. обр. санитарии водных путей и напечатанных в разных журналах. В 1929 г. Д. за научные и общественные заслуги утвержден ВЦИК'ом в звании героя труда.



ДЕТЕРИОРАЦИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНАЯ (от франц. détérioration—ухудшение, упадок), качественное ухудшение псих. деятельности, преимущественно в области эмоционально-волевой, часто остающееся после минования острых приступов таких душевных заболеваний, как схизофрения, в качестве прочного результата имевшего место болезненного процесса. Б-ные возвращаются к своей прежней деятельности, формально их интелектуальные способности оказываются не пострадавшими, но б-ные теряют эмоциональную живость, делаются вялыми, безучастными и лишенными инициативы. Несколько иной характер носят те случаи изменения психики после перенесенного в юношеском возрасте летаргического энцефалита, в которых на первый план выступает появление аморальных наклонностей.

ДЕТЕРМИНИЗМ, см. *Причинность*.

ДЕТОУБИЙСТВО, убийство матерью своего ребенка (обычно внебрачного) во время родов или тотчас после них. Это сужение понятия объясняется сравнительной мягкостью мер наказания за Д. в таком понимании по сравнению со всяким иным убийством, в частности с убийством матерью более взрослого ребенка или убийством отцом своего ребенка (явление, учащающееся за последнее время в связи с платой алиментов), которое карается довольно сурово. Советское законодательство по всем республикам (за исключением УССР) не имеет в уголовном кодексе особых статей о Д. Однако судебная практика показывает, что, несмотря на это, подавляющее большинство дел по обвинению в Д. кончается сравнительно мягкими мерами соц. защиты. Так, из 586 случаев за 1924 г. и 1925 г. по 24 губерниям 57,8% всех дел закончилось условным осуждением, а по Московской губ. из 145 дел за 1925—27 гг. в 53,3% был вынесен условный приговор. Эта мягкость осуждения особенно рельефно выступает при сопоставлении с репрессиями по делам об убийствах, где условное осуждение имело место только в 11,2%, а более высокая мера (5—10 лет) была применена в 37,7% (по делам же о Д.—лишь в 4,6%). Аналогичное явление можно видеть и на Западе и в дореволюционной России, где, несмотря на суровое законодательство, большое количество дел кончалось оправданием. До XIX века Д., наоборот, каралось смертной казнью.—Д. как соц. явление связано с одной стороны с материальной нуждой матери (по данным Московского кабинета по изучению личности преступника в 36,9%), зачавшей ребенка обычно от случайной связи и брошенной отцом перед наступлением родов (в последнее время нередки случаи наталкивания матери на Д. отцом, желающим избежать уплаты алиментов), а с другой стороны—с общественными предрассудками, сохранившимися еще и поныне, особенно в крестьянской среде, по отношению к внебрачным детям, в результате чего острое чувство стыда толкает мать на Д. (по тем же данным Московского кабинета по изучению личности преступника в 60,2%). С этим связан характерный семейный, культурный и социальный состав матерей-детоубийц, что видно из след. таблиц (по данным Московского кабинета по изучению личности преступника за 1925—27 гг.).

Место совершения Д.	%	На 1.000 населения
Город	33,1	0,6
Деревня	66,9	2,1
	100,0	1,3

Социальный состав осужденных женщин	Всего в %	В городе
Крестьянок	64,7	—
Работниц	12,1	24,2
Домашних работниц	16,4	65,5
Прочих	6,8	10,3

Нужно отметить, что домашние работницы—это те же крестьянки, недавно приехавшие в город и не порвавшие связи с деревней.

Образовательный уровень детоубийц и прочих убийц (в %).

Образование	Среди детоубийц	Среди убийц
Высшее	—	0,3
Среднее	5,8	9,5
Низшее	65,7	77,9
Неграмотные	29,5	12,3

Семейное положение: незамужних—71,2%, замужних—12,8%, вдов и разведенных—16,0%. Эти немногие цифры достаточно четко характеризуют кадр детоубийц, а вместе с тем показывают, что в наших условиях Д. является пережитком капиталистических отношений. С другой стороны историко-этнологическое изучение Д. показывает, что Д. было известно еще в древности. В наст. время Д. сохранилось еще у многих первобытных народов (у различных полинезийских племен, у папуасов и проч.). За последние годы в СССР отмечается рост числа дел по обвинению в Д., что связано

гл. обр. с повышением процента раскрытия Д., а не с увеличением количества Д., которое, напротив, уменьшается.

Число обнаруженных детских трупиков (по данным судебно-медицинской экспертизы).

Годы	Число Д.	На 1.000 населения
1912	1.908	1,2
1913	1.781	1,1
1914	1.511	0,9
1924	501	0,8
1925	675	0,8
1926	648	0,7

По данным Гернета в довоенные годы на 100 обнаруженных детских трупиков приходилось 20 дел о Д., в то время как за 1926—27 гг. по Моск. губ. 45—50% всех Д. стало предметом суд. разбирательства.

Кроме указанных двух причин большую роль в детоубийстве играет психическое состояние родильницы, находящейся вследствие родовой травмы (усиливающейся страхом перед обнаружением скрывавшейся обычно беременности и страхом за будущее) в состоянии аффекта растерянности. Учет псих. состояния детоубийц служил всегда одной из причин смягчения их участи. В подготовке почвы для Д. большую роль играют и биологические условия личности преступницы. Чаще всего—это молодые девушки, психически недостаточно устойчивые, иной раз дебильные, женщины, впервые переживающие материнство. Продолжавшееся в течение ряда месяцев состояние окрашенного страхом эмоционального напряжения у психически неполноценной личности, организм которой беременностью и родами приведен в состояние физ. готовности к вспышкам психопатических реакций, в результате появления ребенка сравнительно легко может разрешиться импульсивным и не всегда отчетливо сознаваемым разрядом в виде акта убийства. Вопрос о вменяемости детоубийц, долго бывший одной из наиболее спорных проблем криминальной и суд. психиатрии, в наст. время решается в том смысле, что аффективное состояние преступниц, если оно не сопровождается грубым нарушением сознания или не является следствием псих. б-ни, само по себе не считается основанием для исключения вменения. Однако наличие несомненного острого аффекта и низкий культурный уровень у большинства детоубийц вполне оправдывают постановку вопроса о смягчении по отношению к ним приговора.—Случаи убийства родителями детей более позднего возраста — явление сравнительно редкое. Чаще всего они представляют следствие псих. болезни убийцы; однако известны случаи, где причиной служил недостаток средств существования, нежелание отца содержать слабоумного ребенка или платить алименты.

Что касается убийств чужих детей, то, кроме не имеющих психопатологич. значения проф. убийств детей повивальными бабками, кормилками по соглашению с матерями, в криминальной психопатологии последних десятилетий наибольший интерес возбуждали подобные преступления, совершавшиеся попавшими в чужую им соц. среду несовершеннолетними (обыкновенно находившимися в периоде полового созревания) крестьянскими девушками-прислугами по отношению к порученным их уходу детям. Психологическим основанием преступления в этих случаях была тоска по родине, соединенная с отвращением к исполняемой работе. Кроме однократно совершенных в состоянии острого аффекта преступлений подобного рода, описаны (правда очень редкие) случаи и многократных убийств детей одной и той же прислугой. В этой последней группе случаев (кроме приводившегося обыкновенно самой убийцей на следствии мотива, что ей надоела ее должность) повидимому играли роль и сладострастно-садистические побуждения. Так, одна 13-летняя девочка, задушив двух своих питомцев, могла привести в объяснение только то, что ей этого страстно хотелось; другая девочка научилась причинять смерть сначала животным, а потом детям, засовывая им внезапно с большой силой пальцы в задний проход; третья убила в разное время шестерых порученных ей детей, втыкая им, когда они начинали кричать и беспокоиться, через родничок в мозг длинную булавку (см. также *Импульсивное помешательство*).

Для выяснения факта Д. необходимо производство суд.-медиц. вскрытия трупа ребенка. При предполагаемом Д. эксперту необходимо разрешить несколько вопросов и прежде всего: данный младенец родился живым или мертвым? Если младенец мертворожденный (см. *Мертворожденность*), то здесь вообще нет лишения жизни. Второй вопрос: если младенец был живым, то новорожденный ли он? Если младенец не новорожденный, то его умерщвление рассматривается, с суд.-мед. точки зрения, не как Д., а как простое убийство. Установив, что младенец был живорожденным (см. *Живорожденность*) и *новорожденным* (см.), эксперт выясняет причину его смерти. Смерть новорожденных может быть и естественной, напр.: от незрелости (см. *Доношенность*), нежизнеспособности (см. *Жизнеспособность*), осложнений при родах и т. д.

Насильственная смерть в отношении новорожденных может быть убийством или несчастной случайностью. Известно, что иногда роды могут наступать внезапно, и тогда плод, быстро изгоняемый из родовых путей, может упасть. При падении на твердые предметы получаются повреждения головки, иногда смертельные. Если младенец падает в жидкость над стульчаком ватерклозета, домашним ведром и т. п., то следует утопление. Пуповина при падении ребенка или сама разрывается или выходит вместе с последом; иногда пуповина совершенно вырывается из пупка. Оборванная и вышедшая с последом пуповина не всегда говорит за роды с падением. Мать может перервать пуповину, а рождение ребенка с последом бывает и при нормальных родах. Значительные повреждения головки происходят только при падении со значительной высоты на твердую поверхность; если этого нет, то вероятно умышленное убийство ма-

терью тупым орудием.—Близко к несчастной случайности стоят смерти новорожденных в связи с неоказанием им первой помощи. Такова (редко) смерть от кровотечения из неперевязанной пуповины. Обычно кровотечения не бывает даже из перерезанной пуповины, тем более—из оборванной, но как исключение это встречается (напр. при гемофилии). Чаще смертельное кровотечение из пуповины наблюдалось ко времени отпадения ее и обусловливалось септическим процессом. Далее, новорожденный может умереть, задохнувшись в яйцевых оболочках, от нахождения вниз лицом и т. д. Новорожденный может быть сознательно оставлен без помощи, но чаще причиной здесь является просто неопытность (при тайных родах, одиночестве) или обморочное состояние.

Из активных видов убийства новорожденного на первом месте стоит механическая *асфиксия* (см.). Из способов асфиксии применяются: 1. Закрытие дыхательных отверстий. Удушение рукой оставляет следы в виде кожных ссадин при кровоизлиянии вокруг отверстий рта и носа; применение мягких предметов местных признаков почти или совсем не оставляет.—2. Введение в рот и полость глотки инородных предметов. Если они будут после смерти новорожденного удалены, то останутся только общие признаки асфиксии и, может быть, какие-либо следы на слизистой рта.—3. Удавление рукой и затягивание шеи петлей—платком, тряпкой, веревкой и т. д. При удавлении рукой на шее обычно выступают поверхностные ссадины или отпечатки ногтей (реже); далее, обычны глубокие и интенсивные кровоизлияния в мягких частях шеи. Повреждения могут произойти также от самопомощи рожениц, поэтому распознать действительное их происхождение нелегко. Бесспорно, самопомощь может повести к значительным повреждениям, но повреждения при самопомощи не убивают рождающегося младенца.—Иногда наблюдается странгуляция пуповиной до рождения; плод в подобных случаях рождается мертвым. Последний признак отличает этот вид смерти от удавления пуповиной, совершаемого матерью.—4. Утопление и засыпание (землей, песком и т. п.). Помимо других признаков находят: при утоплении—соотв. жидкости в легких и частью в жел.-киш. канале, а при засыпании—песок и т. п. в глубоких частях легких.—Второе место занимает Д. с применением разного рода механических орудий. Здесь наичаще бывают повреждения головки тупым предметом. Однако и вне попыток Д. могут (во время родов) получиться трещины и даже переломы черепных костей. Нужно иметь в виду также посмертные повреждения костей черепа вследствие неосторожного обращения с трупиком. Реже при Д. наносятся ранения головки остроколющим и острорежущим оружием. Наконец с целью Д. в отдельных случаях прибегают к холоду, отравлению и т. д. При подкидывании смерть следует от охлаждения. — Т. о. определение причины насильственной смерти новорожденных не всегда легко. Затруднения еще увеличиваются, если труп поврежден. Базой заключения эксперта служат данные вскрытия, а также и все другие обстоятельства дела. В случаях, где данных о насильственной смерти недостаточно, эксперт должен это подчеркнуть в своем заключении.

Лит.: Алявдин П., Детоубийства в Иваново-Вознесенской губ. за 1925—26 г., Сб. суд.-мед. экспертизы, кн. 7, М., 1928; Бычков И., Детоубийство в соврем. условиях, М., 1929; Гернет М., Детоубийство, М., 1911; Косоротов Д., Учебник суд. медицины, М.—Л., 1928; Сербский В., Суд. психопатология, М.,1900; Эдельштейн А., К психопатологии детоубийств (Убийства и убийцы, сб. под ред. Краснушкина, Сегал и Фейнберг, М., 1928, лит.); Внуков В., Женщины-убийцы (ibid.).

ДЕТРИТ (от лат. detritus—распад), представляет собой зернистые массы, возникающие в итоге распада некротизированной ткани на маленькие частички—зерна. Этот Д. может состоять из белковых зернышек (белковый Д.), часть к-рых под микроскопом красится эозином в розовый цвет, часть—гематоксилином в темнофиолетовый цвет (зерна ядерного хроматина). Обычно наряду с белковыми зернами в Д. можно обнаружить жировые зерна и капельки (жировой Д.). Образуется Д. при некрозах различного происхождения, а также и при некробиозе, например в исходе дегенеративного ожирения клеток, когда последнее прогрессирует и ведет к гибели клеточных элементов и их распаду на зерна. Такое распадение мертвой ткани является моментом, благоприятствующим последующему удалению перерожденных и умерших тканей, т. к. Д. легко поддается ферментативному вне- и внутриклеточному перевариванию и рассасыванию.

ДЕТРИТ ОСПЕННЫЙ (от лат. detritus—распад), тонко измельченное вещество телячьих и коровьих оспин, смешанное в определенной пропорции с глицерином и содержащее живой яд вакцины. Как препарат для предохранительного оспопрививания Д. узаконен ныне во всех культурных странах вместо применявшейся ранее с этой целью гуманизированной вакцины (см. *Оспопрививание*). Наблюдавшиеся при прививке «с ручки на ручку» случаи передачи сифилиса, рожи, затруднения, связанные с получением гуманизированной вакцины в количестве, потребном для массового оспопрививания, наконец признаки вырождения старой Дженнеровской вакцины с частичной потерей ею иммунизирующих свойств—побудили обратиться к первоисточнику предохранительной коровьей оспы и к изысканию способов искусственного культивирования вакцины на животных. Впервые метод добывания вакцины «исключительно на животных» и применение Д. введены в практику оспопрививания Негри (Negri) в Неаполе в 1848 г. Зрелые оспины теленка вырезывались вместе с основанием, расправлялись раневой поверхностью вниз на ногте большого пальца руки или на медной монете, поверхность их соскабливалась ланцетом, и добытая т. о. кашицеобразная масса применялась для прививок детям и пассажным телятам. За неимением способов к предотвращению загнивания вырезанных оспин, прививки взятым от них соскобом сопровождались иногда серьезными осложнениями, вследствие чего стали прибегать к прививкам «непосредственно с теленка» (de pis à bras). Несмотря на указанные недостатки, метод Негри бы-

стро проник во Францию (введен Lanoix в Париже в 1864 г.) и в Германию (введен Pissin'ом в Берлине в 1866 г.). В 1860 г. Эндрю (Andrew) в Чикаго открыл свойство глицерина предохранять оспенный Д. от порчи без ослабления его специфического действия (подтверждено Reveil'ем во Франции, Müller'ом в Германии в 1866 г.). Благодаря этому открытию, преимущества Д. (высокая прививаемость, стойкость, возможность добывания в любом количестве) быстро получили общее признание, и в наст. время оспопрививание гуманизированной вакциной запрещено во всех культурных странах (в РСФСР распоряжением НКЗдр. в 1919 г.).—С течением времени из практики текущего оспопрививания получены весьма ценные сведения о Д. с клинич. точки зрения. Столь же плодотворным оказалось и применение эксперимента и методов бактериологии к изучению Д. Добытые при этом данные не оставляют сомнения в необходимости строго методических приемов при добывании и обработке детрита, возможных лишь в условиях соотв. лабораторной обстановки (строгая асептика, бактериологический контроль и т. д.). Заготовка Д. для массового оспопрививания производится ныне повсюду в особых учреждениях, специально приспособленных и оборудованных для этой цели (оспенные телятники и оспенные институты).

Требования, к-рым должен удовлетворять хороший и вполне надежный Д., таковы: 1. Высокая прививаемость (вирулентность): в руках опытного оспопрививателя Д. должен дать полных 100% прививаемости по числу детей и по числу надрезов. Не вызывая чрезмерно резкой местной реакции, он должен обладать высокой иммунизирующей способностью и сохранять прививаемость в течение достаточно долгого срока—не менее 3—6 мес. (при обычных условиях пересылки и хранения). 2. Отсутствие случайных, патогенных для человека микробов (B. tetani, гноеродные кокки). Идеальное состояние Д. (полная стерильность в смысле отсутствия в нем всякого рода случайных зародышей) не всегда достижимо, но число банальных сапрофитов в хорошем детрите обычно не должно превышать нескольких сот в 0,01 *см*^{3}.—В деле добывания безукоризненного Д. существенное значение имеет правильный выбор животных для прививки. Хотя вакцина с успехом прививается многим млекопитающим, но на практике для целей заготовки Д. пригоден почти исключительно крупный рогатый скот—коровы, быки и телята. Лишь при отсутствии или недостатке этих животных (под тропиками) пользуются буйволами, свиньями, муфлонами. В Европе только в Испании за самое последнее время применяются кролики для получения невровакцины. Для вакцинации отбираются лишь вполне здоровые, хорошо упитанные животные, преимущественно в возрасте 1$^1/_2$—2 лет, с чистой, нежной кожей. Они приобретаются только из местностей, вполне благополучных по эпизоотиям крупного рогатого скота. Другой предупредительной мерой против попадания в Д. возбудителей различных зоонoз (ящур, tbc) является тщательная обсервация животных до прививки в течение не менее 5—8 дней. В местностях с эпизоотическим распространением tbc обсервируемые животные подвергаются при соответствующих условиях испытанию туберкулином. Перед прививкой животному делается общая ванна. Общепринятый метод добывания Д. основан на том факте, что эпителий наружных покровов у коров и телят является для возбудителя вакцины прекрасной питательной средой, в к-рой он при наличии известных условий сильно размножается. Процесс этот наиболее интенсивен в глубоких слоях эпителия и совершенно отсутствует в роговом слое. Для успеха прививки необходимо следовательно нарушение целости кожи, что достигается обычно путем поверхностных некровоточащих надрезов каким-либо режущим инструментом.

Операция прививки выполняется следующим образом: животное крепко фиксируется на специальном столе, при чем поле прививки (паховая область, поверхность бедер, живота и груди) становится легко доступным для оператора (см. отд. таблицу, рис. 1—3). Предназначенная для прививки область тщательно выбривается и подготовляется к операции с соблюдением всех правил соврем. хирургии (мытье с зеленым мылом, протирание 70%-ным алкоголем и т. п.). Прививку делают обычно путем проведения одиночных надрезов длиной в 5—6 *см*, располагая их на расстоянии 1$^1/_2$—2 *см* друг от друга параллельно или перпендикулярно белой линии. Иногда все поле операции покрывают густой сетью надрезов с помощью особого инструмента со многими клинками. В СССР очень распространен зубчатый скарификатор д-ра Умено (Umeno, Токио), с помощью к-рого можно сделать одновременно 15 параллельных надрезов (см. рис. 1). Шомье (Chaumier) во Франции покрывает сплошными насечками бока животного до хребта, наружную поверхность бедер, часть груди и живота (см. отд. табл., рис. 2). Гамалея в Ленинграде кроме указанных частей тела использует для прививки шею, вымя, промежность и внутрен. поверхность бедер («интенсивный метод»). На подготовленную т. о. поверхность кожи наносится помощью стеклянного шпаделя маточный посевной материал (или штамм-вакцина). От качества последней в значительной мере зависит успех прививки. Имеет значение не только специфическая вирулентность, но и состав банальной флоры штамм-вакцины, т. к. виды бактерий, содержащиеся в штамм-вакцине (маточная вакцина), обнаруживаются обычно и в веществе оспин, получаемых от прививки ею.


Рис. 1.

Методика, имеющая целью получение сильно вирулентных штамм-вакцин, базируется обычно на двух основных наблюдениях. 1. Можно считать доказанным, что каждый случай генуинной коровьей оспы, а следовательно и оспенная вакцина (Д.) любого происхождения имеют своим первоисточником натуральную оспу человe-

ка. 2. Вирулентность вакцины лучше всего сохраняется (или даже может быть усилена в случае ослабления) путем смены среды, на к-рой вакцина обычно культивируется (напр. прививкой с человека на теленка, с теленка на кролика и т. д.). Соответственно этому общеприняты два основных метода приготовления штамм-вакцины. 1. Обращаются к весьма вирулентному первоисточнику яда вакцины; жидкие или плотные составные части оспин от больных натуральной оспой людей прививают животным, обычно—теленку или кролику. Полученный материал, первоначально в виде папул или узелков—вариоло-вакцина (variolo-vaccina), после 2—3 пассажей через организм животных приобретает все типичные свойства яда вакцины и служит штамм-лимфой. 2. Имеющуюся в распоряжении вакцину того или иного происхождения проводят время от времени через организм кролика (Lapina), т. к. усиление вирулентных свойств вакцины надежнее всего достигается этим путем (напр. пассажи через организм поросенка или морской свинки часто дают неопределенный результат). Широко практиковавшееся прежде применение ретровакцины (вакцина человека, привитая теленку) ныне оставлено по тем же основаниям, как и применение гуманизирован. вакцины в практике оспопрививания (см. выше). Очищение штамм-вакцины от нежелательных представителей банальной флоры (гемолизирующие кокковые формы и т. п.) достигается целесообразным консервированием ее в глицерине с применением в случае нужды нек-рых дезинфицирующих веществ (лучшие—эукупинотоксин и гвоздичн. масло).—После прививки животное остается на столе в течение 5—10 мин., затем отводится в стойло. Особого внимания требует уход за привитым животным (частая смена подстилки, уборка навоза и т. п.). Ежедневно два раза (утром и вечером) у животного измеряется t°, к-рая при нормальном развитии оспин не должна превышать 41°. После двухдневной инкубации развиваются оспины, последовательно проходящие стадии узелка и многокамерного пузырька. Содержимое оспин наиболее вирулентно спустя 96—120 час. после прививки и в то же время наиболее изобилует вакцинными тельцами Пашена (Paschen; см. *Вакцинные тельца*). Зрелая оспина теленка представляется в виде валика красивого серебристо-розового цвета с приподнятыми ровными краями и с центральным вдавлением. Ширина валика около 6 *мм*, длина соответствует протяжению надреза. Оспина очень напоминает своим видом кофейный боб (см. отд. табл., рис. 3).

Съемка оспин делается в момент достижения ими наибольшей вирулентности—через 96—120 час. после прививки. О степени созревания оспин судят по их внешнему виду (величина, цвет, форма краев, коркообразование и т. д.) и по содержанию в них телец Пашена (Морозов). Обычно съемка делается через 96 час. после прививки и лишь при замедленном созревании (что иногда наблюдается зимой)—на несколько часов позже. Подготовка животного к этой операции и самая съемка оспин производится с соблюдением обычных правил хир. асептики и антисептики. Белье, посуда, инструменты, перевязочный материал и т. п., необходимые для операции, стерилизуются непосредственно перед употреблением. Животное кладут на стол, и вся поверхность, покрытая оспинами, основательно обмывается теплой водой с зеленым мылом, обильно орошается стерильным физиол. раствором и обсушивается стерильными полотенцами. Все поле операции укрывается по краям простынями (см. отд. табл., рис. 4). Затем все развившиеся оспины соскабливаются до основания помощью острой ложки Фолькмана. Колич. соскоба колеблется в зависимости от способа прививки, степени зрелости и пышности развития оспин, от величины поля операции и т. п. Обычно получается до 0,7—1,0 соскоба на 1 *кг* живого веса теленка. Собранный в стерильную посуду соскоб оспин взвешивают и заливают небольшим количеством 80%-ного глицерина (80 ч. глицерина и 20 ч. воды).—Для консервирования Д. пригодны лишь лучшие сорта химически чистого глицерина простой или (предпочтительно) двойной дестиляции. В 80%-ном глицерине банальная флора Д. не в состоянии размножаться и быстро гибнет (за исключением спороносных видов), тогда как оспенный вирус при известных условиях долгое время сохраняет жизнеспособность и вирулентные свойства—происходит т. н. «самоочищение» Д. Попытки ускорить этот процесс путем добавления к Д. различных дезинфицирующих веществ (эукупинотоксин, фенол, гвоздичное масло, риваноль, хинозоль и т. д.) не имели успеха, т. к. все эти вещества в той или иной степени бактерицидны и в отношении к оспенному вирусу. Удовлетворительные результаты дает выдерживание только-что снятого Д. в течение нескольких дней при комнатной t° (20—22°). Помещенный после этого в комнатный ледник для обычного хранения, Д. становится практически стерильным уже в течение 2—3 недель без заметной потери вирулентных свойств. Перед окончательной обработкой Д. разбавляется 4—5-кратным количеством 80%-ного глицерина и тщательно измельчается помощью специальных мельниц разнообразной конструкции (см. рис. 2)—Халибеуса, Пауля (Chalybaeus, Paul) и др. Растирание в мельнице Халибеуса производится вращением стержня (*a*) в гильзе (*в*). Стержень имеет винтовую нарезку—грубую вверху и почти микрометрическую внизу. Оспенный соскоб закладывается в воронку (*c*) и в растертом виде выталкиваетя из нижнего конца прибора. Весь аппарат устроен из неокисляющегося металла (фосфорная бронза). Чем тоньше измельчен десмон, тем равномернее в нем распределение вируса вакцины, тем меньше наклонность к

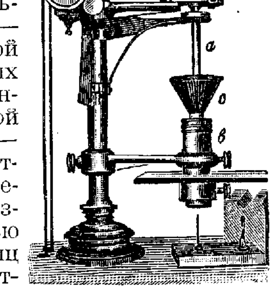
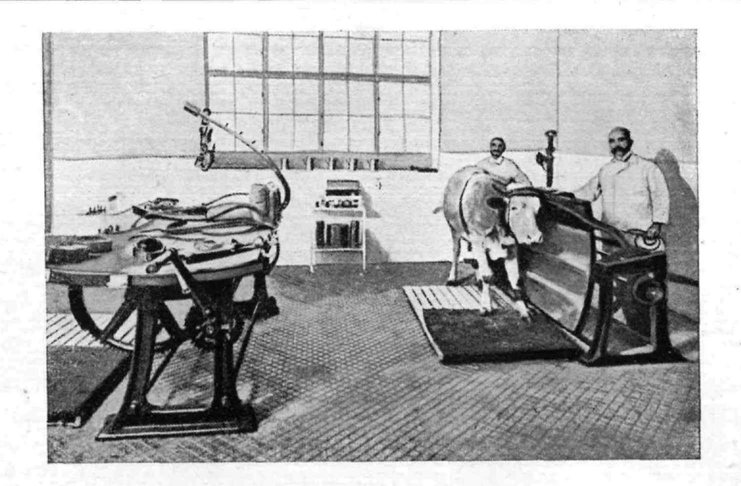
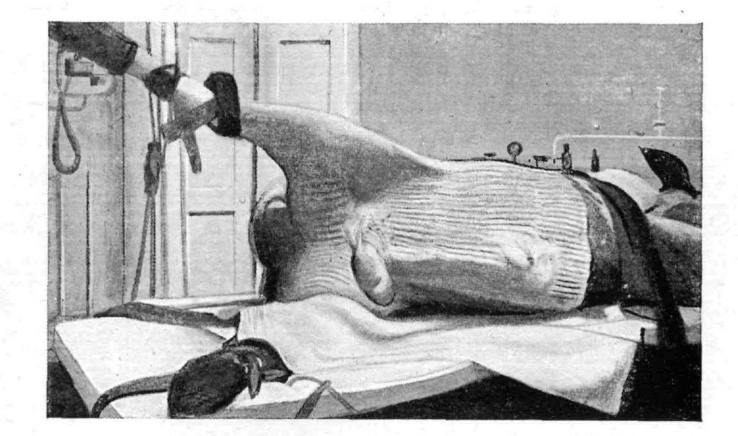


Рис. 2. Мельница Халибеуса.

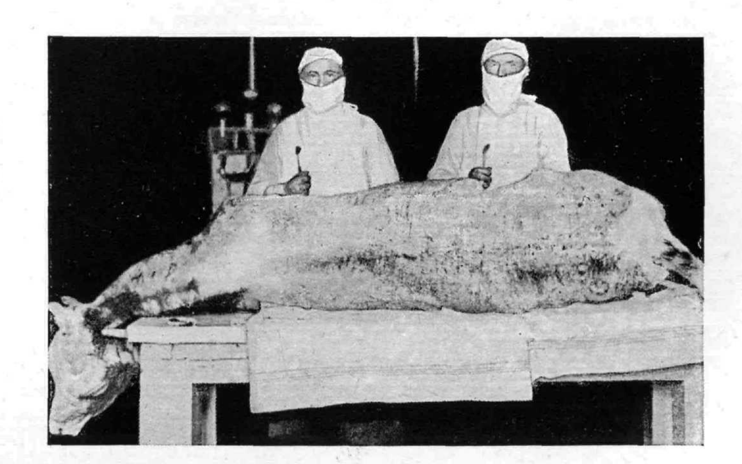


1



2

3



4

Рис. 1. Комната для прививки телят. (Венский Оспенный ин-т.) Рис. 2. Теленок, привитый по методу Шомье (4-й день после прививки). Рис. 3. Зрелые оспины теленка, через 130 часов после прививки. (Из Groth'a.) Рис. 4. Теленок на столе перед съемкой оспин. (Оспенный ин-т в Мюнхене.)

расслоению на плотные частицы (осадок) и жидкий глицерин—явление, наблюдаемое иногда при продолжительном хранении плохо растертого детрита и могущее быть причиной неудач при прививке. Растертый соскоб для удаления волосков, грубых частиц, обрывков тканей и т. п. фильтруется через 1—2 слоя марли.—Хорошо приготовленный Д. представляет собой густую, гомогенную, серовато-белого или розового цвета жидкость, со слабым животным запахом (запах сырой кожи). Перед выпуском в обращение Д. разливают в различного рода мелкие приемники, обычно в стеклянные баночки и в капиляры. Наполненные капиляры запаиваются с обоих концов, баночки же (обычно емкостью 0,1, 0,15, 0,25 и 0,40 *см*³) закупориваются корковой пробкой и заливаются мастикой. Одного *см*³ Д. обычно достаточно для производства 100 привитий детям. С течением времени прививаемость Д. под влиянием глицерина, высокой внешней t° и других причин (частью еще недостаточно выясненных) постепенно падает. Кроме того свежеприготовленный Д. всегда содержит примесь посторонних зародышей, среди к-рых иногда встречаются виды, внушающие подозрение в смысле патогенности для человека. Поэтому Д. до и после выпуска подвергают повторному контролю на вирулентность и на качество и количество банальной флоры.

В наст. время известно не менее 30 видов банальной флоры Д., в том числе 1) Micrococcus до 8 видов; 2) Streptococcus 5 видов; 3) *ложнодифтерийные палочки* (кожные дифтероиды) — несколько видов; 4) Bact. coli и paracoli, затем разного рода спороносные палочки (сенная), плесени, сарцины, дрожжи, актиномицеты и нек-рые другие. В числе их как наиболее подозрительные в отношении патогенности заслуживают отдельного упоминания гемолизирующие виды Staph. aureus и Staph. albus, затем Bact. coli. Напротив, часто встречающийся в Д. Streptococcus (4—5 разновидностей) повидимому совершенно непатогенен для человека и животных. Вопрос о присутствии в Д. заведомо патогенных бактерий (возбудитель ящура, столбняка, tbc) почти не имеет никакого практ. значения. По общему мнению B. tetani встречается в Д. как величайшая редкость, возбудитель же tbc никогда не был найден в Д. За последнее время интерес к этому вопросу значительно обострился в связи с участившимися повсеместно жалобами на чрезмерно сильную реакцию после оспенных прививок и с нарастанием случаев вакцинного *энцефалита* (см.). Однако, вопреки старому мнению Ландмана (Landmann; 1896), большинство исследователей отрицает этиологическую роль банальной флоры в возникновении чрезмерно резких местных явлений после прививки и целиком объясняет эти аномалии действием самого оспенного вируса, т. к. подобные же местные явления наблюдаются и после прививки стерильным Д. С другой стороны существуют указания, что при прививке людям на кожные скарификации чистых культур микрококков и стрептококков, выделенных из Д., реакция отсутствует или наблюдается лишь в самой слабой степени (Dreyer, Meder). Т. о. основной задачей бактериологического контроля является исследование Д. на присутствие патогенных и подозрительных в этом смысле зародышей. Если контролем установлена полная гибель таких зародышей под влиянием глицерина, Д. признается годным к употреблению, даже если в нем и уцелело еще некоторое количество сапрофитов. Контроль ведется по общим правилам бактериологии. Обычно все привитые животные тотчас после съемки Д. убиваются, внутренние органы их подвергаются тщательному осмотру и (в случае необходимости) бактериологическому и микроскопическому исследованию.

Контроль Д. на вирулентность производится обычно путем прививки мелким грызунам: на роговицу морской свинки—по Гинсу (Gins), на поверхность кожи кролику — по Кальметт - Герену (Calmette-Guerin) или внутрикожно—по Гроту (Groth). Д. считается еще пригодным для оспопрививания, 1) если в разведении 1:1.000 вызывает специфический кератит на скарифицированной роговице морской свинки (Гинс), 2) если в том же разведении, впрыснутый в кожу кролика, вызывает через 3—4 дня образование специфического воспалительного очага (Грот). Выпускаемые оспенными ин-тами Д. обладают обычно более высокой (резервной) вирулентностью (напр. дают положительную реакцию на роговице морской свинки или кролика еще в разведении 1:100.000 и даже 1:200.000). Нежелательные явления у привитых, наблюдаемые иногда при применении таких высоко вирулентных Д., побудили за последнее время поднять вопрос о стандарте для верхней границы вирулентности Д. Вопрос этот пока не получил удовлетворительного разрешения. Два обстоятельства несколько подрывают значение экспериментального метода: 1) в восприимчивости животных к вакцине наблюдаются резкие индивидуальные колебания, 2) результат эксперимента часто лишь приблизительно совпадает с результатом прививки на людях. Поэтому, когда требуется вполне точная проверка вирулентности Д., нельзя обойтись без прививки на людях. К ней приступают лишь после того, как бактериологическим исследованием установлено отсутствие в Д. патогенных для человека зародышей. Наиболее наглядны результаты у первично-привитых. Обычно применяется метод Шомье. На одной ручке ребенка *прививают* испытуемый Д. и одновременно на другой ручке делают прививку заведомо вирулентной вакциной. Через трое суток сравнивают развитие оспин на той и другой руке. Испытуемый Д. признается безукоризненным, если вызванные им оспины по своему внешнему виду и течению не отличаются от стандартных: непрерывисты, с ровными краями, занимают всю длину надреза. В методе Шомье оценивается следовательно лишь характер оспины, свойства же areolae не принимаются во внимание, и это является существенным недостатком метода. Т. о. самый старый способ—оценка Д. по результатам массового применения его на первично-прививаемых детях—остается и самым надежным. Определяется процент успешно приви-

тых детей, процент развившихся оспин к общему числу надрезов, принимается во внимание течение, внешний вид, ширина оспин, размер красноты и инфильтрата. Необходима, разумеется, безупречная техника прививок. Имеются указания на возможность определения вирулентности путем подсчета телец Пашена в мазках из испытуемого Д. (Морозов, Пашен). Впрочем по наблюдениям Кии (Kii) активность Д. зависит не только от числа, но также (и притом в большей мере) от патогенной силы содержащихся в нем специфических зародышей; поэтому вирулентность Д. должна определяться произведением из количества вируса на некоторый коефициент, характеризующий силу его патогенных свойств.

Сухой Д. Приготовление и транспортировка Д. связаны с особыми трудностями в условиях жаркого климата. Требуются особые методические приемы для поддержания стойкости и вирулентности пассажной вакцины, при чем самые лучшие серии Д. иногда быстро ослабевают и теряют прививаемость под влиянием высокой t° окружающей среды. Однако и в условиях умеренного климата очень велика потребность в препаратах Д., особо устойчивых к неблагоприятным термическим влияниям (у нас на юге и юго-вост. окраинах). Лучше всего этой потребности удовлетворяет сухой Д. Еще старым оспопрививателям было известно, что наиболее надежным способом сохранения гуманизированной вакцины является высушивание ее на стеклянных пластинках, палочках из слоновой кости и т. п. В наст. время при приготовлении сухого Д. чаще всего прибегают к высушиванию сырого соскоба оспин в вакуум-эксикаторе под хлористым кальцием при комнатной t°. Полученная через 24—36 часов сухая масса тщательно растирается в ступке или в особой мельнице и просеивается через мелкую сетку. Добытый т. о. серовато-белый тонкий порошок заключают по 0,025—0,05 в небольшие стеклянные трубочки, выкачивают из них воздух и запаивают. Перед употреблением тонкий конец трубочки отламывается, порошок высыпается в маленькую чашку (напр. красильную солонку, часовое стеклышко и т. п.) и к нему добавляется 12-кратное количество 80%-ного стерильного глицерина (после высушивания сырой соскоб теряет около $^3/_4$ первоначального веса). Порошок тщательно смешивается с глицерином, и смесь употребляется для прививок как обыкновенный глицериновый Д. (она должна быть использована в день приготовления, т. к. быстро теряет прививаемость). Данные о применении сухого Д. противоречивы, но в общем говорят в его пользу. В лабораторных опытах сухой Д. выдерживает t° термостата от 35 до 92 дней (Carini, Томаркин и Серебренникова). В практике оспопрививания сухой Д. испытан во многих странах жаркого пояса с хорошим в общем результатом даже при самых неблагоприятных условиях. За последнее время Оттеном (Otten) приготовлен сухой детрит, выдерживающий t° 41° в течение 60 дней. По Оттену, необходимым условием термоустойчивости является непрерывное пребывание сухого Д. in vacuo. Малейшая трещина в трубочке, заключающей в себе сухой Д., ведет к быстрой порче препарата. Вопросы о банальной флоре и о методике получения сухого Д. в состоянии практической стерильности мало разработаны. Указание некоторых авторов, что высушивание, теплота и время способствуют самоочищению сухого Д., нуждается в существенной поправке: процесс самоочищения сухого Д. под влиянием вышеперечисленных факторов совершается весьма медленно и всегда идет рука об-руку с потерей Д. вирулентных свойств. Необходимо следовательно, чтобы для приготовления сухого Д. избирались лишь те серии сырого соскоба, в к-рых предварительным контролем доказано отсутствие микроорганизмов, подозрительных в смысле патогенности (гемолизирующие кокки и т. п.).

Пересылка и хранение Д. Как указано выше, с течением времени под действием глицерина Д. постепенно слабеет и наконец совершенно теряет способность прививаться. Порча происходит тем скорее, чем выше t° окружающей среды. Так, при t° комнатного ледника или хорошего погреба Д. сохраняется без существенного ослабевания в течение 3—6 месяцев, комнатную t° он переносит уже значительно хуже, а при t° человеческого тела (37°) становится негодным для оспопрививания уже в течение 3—4 дней. В оспенных ин-тах Д. хранят обычно в комнатных ледниках при t° около 2—5°. В тех же температурных условиях надлежит по возможности держать Д. во время перевозки и хранения на местах. При пересылке на дальние расстояния Д. полезно упаковывать в деревянные ящики, выложенные изнутри толстым слоем какого-либо термоизолятора (пробка, вата, шерсть и т. п.). На прививочных пунктах, во врачебных участках и т. п. запасы Д. следует хранить на леднике или же, за отсутствием такового, в хорошем прохладном погребе.

Лит.: Гамалея Н., Оспопрививание, 2-е изд., Л., 1924; Морозов М., Отчет о командировке в заграничные оспенные ин-ты, Воронеж, 1911; Отчет Центр. гос. оспенного института НКЗдр. РСФСР за 1926 г., М., 1927; Сборник декретов, распоряжений и инструкций об обязательном оспопрививании, М., 1925; Handbuch der Pockenbekämpfung und Impfung, hrsg. v. O. Lentz u. H. Gins, B., 1927 (лит.); Paul, Technik und Methodik der Vaccination (Hndb. der Techn. und Meth. der Immunitätsforschung, hrsg. von R. Kraus u. C. Levaditi, Band I, Jena, 1908); Wasielewski Th. u. Winkler W., Das Pockenvirus, Ergebnisse der Hygiene, Band VII, 1925 (лит.). Периодика.—Revue internationale de la vaccine, Tours, 1910—14.

М. Морозов.

ДЕТСКАЯ МУКА, продукт фабричного изготовления, предназначенный для кормления маленьких детей. Д. м. обыкновенно выпускается на рынок в оригинальной упаковке, к к-рой прилагается описание способа приготовления из муки пищи и указывается дозировка как самой муки, так и приготовленной из нее пищи в соответствии с возрастом ребенка. Было бы трудно дать перечень всех выпущенных на рынок сортов Д. м., т. к. число их слишком значительно. В России всегда пользовались наибольшей популярностью продукты, вырабатываемые в ближайших к ней странах, гл. обр. в Германии. Кроме них применялись в широких размерах швейцарские и английские изделия. Продукты американского происхожде-

ния, число к-рых очень велико, в Россию почти не попадали.—Первоначально появление Д. м. было вызвано стремлением придать детской пище свойства, к-рые уподобили бы ее женскому молоку, и во всяком случае сделать ее наиболее доступной воздействию пищеварительных процессов. Однако очень скоро эти стремления отступили на задний план перед теми тенденциями коммерч. характера, к-рые стали проникать во все дело снабжения рынка детской мукой. Очень скоро этот продукт стал предметом конкуренции и беззастенчивой рекламы.

В продукции Д. м. можно отметить несколько руководящих направлений. Так, прежде всего встречаем Д. м., представляющую собой сочетание нескольких видов крахмальной муки, не подвергшейся какой-либо специальной обработке или же только слегка диастазированной. Ее достоинством является тонкая обработка и приятный вкус. Имеется франц. препарат (цереалин), представляющий собой смесь муки от различных злаков (с преобладанием овсяной). В ней между прочим сохранена ткань оболочки зерна (содержащей, как известно, значительную часть солей растения и витаминов). Далее имеется на рынке мука ракагу (racahout)—смесь из картофельной и рисовой муки, сахара и ванили, с добавлением корня салеп и порошка какао. К этому же разряду Д. м. надо отнести фосфатин (Фальер), к-рый представляет собой смесь муки рисовой, тапиока (крахмал клубней растения из семейства молочайных, разводится в тропических странах), крахмальной муки (картофель), арроурута (Индия, Бразилия). К ней добавляется порошок какао и фосфорнокислая известь. С другой стороны встречается на рынке Д. м., содержащая в себе составные части молока. Тут прежде всего следует назвать муку Нестле. Это продукт швейцарского изготовления (Vevey), пользующийся очень большой популярностью. Основным материалом для изготовления этой муки являются молоко («альпийское») и пшеничная мука. Мука прожаривается и смешивается с высушенным молоком. В результате получается бисквит, который размалывается в порошок, содержащий много недиастазированного (нерастворимого) углевода (крахмала). Мука Нестле богата углеводами и очень калорийна и следовательно прежде всего устраняет голодание (inanitio), т. е. то уклонение в процессе вскармливания, к-рое в большом числе случаев угрожает развитию ребенка. Благодаря этому обстоятельству она приобрела среди матерей большую популярность, к-рую сохраняет в некоторых местностях в течение более чем 50 лет. Мука Нестле явилась прототипом для других родов Д. м. с содержанием молока; к ним нужно отнести напр. муку Тайнгардта. Во всех видах Д. м. указанных категорий мы находим очень большое содержание крахмала. Так, в муке Нестле (старого типа) содержалось до 34% его. Когда однако в воззрениях врачей на процессы пищеварения стало обнаруживаться отрицательное отношение к крахмалу и начали назревать стремления к замещению его в детской пище растворимыми видами углеводов, то эти тенденции быстро нашли себе отражение в технике фабричного изготовления препаратов для детского питания. Состав препаратов, уже существовавших (Нестле), подвергся соответствующему изменению, в новых же оказывалось преобладание растворимых углеводов над нерастворимыми. Выпущен был целый ряд продуктов соответствующего характера. Среди них наибольшую популярность приобрели немецкая мука Куфеке, английск. мука, носящая название «Меллинсфуд» (пища Меллина) и также английского происхождения препарат «Алленберисфуд» (пища Алленбери). Последняя выпускается в трех модификациях, из к-рых две (№ 1 и № 2) представляют собой молочную муку, т. е. приготовленную на высушенном молоке, и соответственно количественному распределению растворимых и нерастворимых углеводов относятся к рассматриваемой группе Д. м. (о модификации № 3—ниже).

У нас также было несколько видов детской муки, при чем приготовление ее шло по двум путям: по пути молочной муки Нестле и по пути муки Меллина—чистого диастазированного углеводистого препарата. До войны в России выделывалась мука Мальтон, содержащая в себе значительное количество мальтозы. Ее изготовление возобновилось в 1926 г., но в самое последнее время прекратилось. Из русских препаратов послевоенного периода имеется мука Фито (изготовление Украинского санитарного бактериологического ин-та), мука Ленинградского медснабторгпрома и мука типа Нестле (одесского изготовления). В последнее время однако целый ряд фактов заставил врачей изменить взгляд на роль растворимого углевода, к-рый в пищеварительном процессе слишком быстро становится доступным брожению, и теперь считают необходимым вводить в пищу медленно распадающиеся и с трудом подвергающиеся брожению полисахариды. Это течение врачебной мысли также отразилось на направлении пищевой индустрии, к-рая дала продукты, содержащие большое количество медленно расщепляющихся углеводов (Радеман, овсянка квакеров, Алленбери № 3 и т. п.). Как уже указано, Д. м. является по преимуществу мукой злаков, т. е. продуктом, преимущественно содержащим муку, подвергнутую при ее изготовлении тому или другому техническому воздействию. Однако в самое последнее время стали проявлять себя течения, направленные к тому, чтобы сделать эту в сущности одностороннюю пищу более полноценной. Т. о. в составе Д. м. нашло себе отражение современное учение о витаминах, и появилась банановая мука (Plantain oats), в состав которой входят банановая мука, овсяная мука и какао. Далее в муку Фито стали вводить фитин как носителя фосфорного начала; в ленинградской муке находится желток яиц, очевидно в качестве носителя лецитина (фосфорная кислота и азотистые основания). Производится даже детская иррадиированная мука (Нестле). Некоторую характеристику Д. м. со стороны ее элементарно-питательного содержания можно получить из таблицы состава наиболее распространенных видов детской муки.

Виды Д. м.	Белок	Жир	Углеводы		Главн. составные части
			Раство-римые	Нерас-твор.	
Куфеке	13,1	0,6	67,7	11,9	Декстринизированная мука
Меллин	7,8	0,3	75,6	6,9	Осоложенная пшеничная и овсяная мука, углекислый натр
Нестле	9,9	7,5	42,7	34,7	Молочный порошок, сахароза, декстринмальтоза и крахмал
Радеман	14,2	5,6	17,3	52,7	
Тайнгардт	16,2	5,0	53,6	16,7	Декстрин, глюкоза и молочный сахар
Алленбери № 1	10,7	16,79	66,6	0	Молочный порошок, лактоза и декстринмальтоза
» № 2	10,23	14,94	68,7	0	Молочный порошок, лактоза и декстринмальтоза
» № 3	10,23	1,5	25,1	60,0	Частично декстринизированная мука
Овсянка квакеров	14,4	6,8	4,0	62,0	
Ленингр. мука	10,0	7,9—9,1	36,0	30,0	Мука, коровье молоко, сахар, яйца
Фито	—	—	49,5	24,0	Мука, молоко, сахар, фитин
Банановая мука	11,07	6,3	70,65	—	
Пшеничная мука	11,6	1,6	—	72,3	
Тапиока, Арроурут	0,7	0,2	—	84,4	

Благодаря тому, что в Д. м. помимо ее углеводов находятся в достаточном количестве белок и жир, она является продуктом, удовлетворяющим тем требованиям, которые предъявляются к муке вообще. В отношении степени всасывания Д. м. не уступает муке обыкновенной, а благодаря содержанию растворимых углеводов иногда превосходит ее. Д. м. обыкновенно обладает хорошим вкусом, приятным запахом. Она хорошо распускается в воде и в молоке и не дает сгустков при варке. К этому надо добавить, что ее обыкновенно выпускают на рынок в изящной упаковке. Все это делает Д. муку очень привлекательным продуктом.

Как всякая мука, Д. м. может найти себе применение при вскармливании здорового и б-ного (патологического) ребенка. Во всех случаях, когда необходимо давать прикорм и применять муку, можно пользоваться препаратами детской муки. Можно варьировать ее и применять, например при наклонности к запору у ребенка, муку, содержащую декстринмальтозу. В случаях, когда в начале периода прикорма ребенок отказывается от всякой другой пищи кроме женского молока, детская мука благодаря своему приятному вкусу и запаху может способствовать устранению этого затруднения при вскармливании. Д. м., наряду со всякой другой углеводистой пищей (и с простой мукой) находит себе применение при различных видах дистрофии в качестве элемента, играющего существенную роль в обмене воды, а также, представляя собой горючий материал, охраняет белок и жир. В случаях острого нарушения питания Д. м. является вполне подходящим пищевым продуктом, на основе к-рого может быть построена осторожная, «щадящая кишечник» диета. Для детей более старшего возраста Д. м. является очень подходящим продуктом для каши. Тем не менее, несмотря на все положительные стороны Д. м., нельзя безоговорочно считать появление ее на рынке благоприятным обстоятельством в области детской диететики. Как рыночный товар Д. мука имеет свой типический внешний облик. Она обыкновенно выпускается на рынок в упаковке, на к-рой приводятся крайне схематизированные и базирующиеся на возрасте указания о дозировании муки и о способе изготовления из нее пищи. В руки матери попадает также квази-научная, а по существу рекламная литература, в к-рой восхваляется данный продукт и приводятся примеры, подтверждающие благоприятное его действие. Все это создает у матери представление о Д. м. как о средстве, которое при вскармливании может всецело заменить ее молоко, а также постепенно приучает ее к мысли, что она может найти в книжке, описывающей данный продукт, все указания, касающиеся вскармливания, а следовательно обойтись без консультации. Нельзя не указать на то, что стоимость Д. м. всегда очень высока и не соответствует ее преимуществам. Поскольку имеется обыкновенная мука тонкого помола, роль к-рой в пищеварении ничем не отличается от того, что достигается с помощью Д. м., последняя является продуктом излишним. Правильнее смотреть на нее как на материал, пригодный иногда для леч. диеты, чем как на продукт, нужный для вскармливания детей. Можно бы считать его индиферентным, если бы внешние приемы, с к-рыми он проникает на рынок, не делали его нежелательным или по крайней мере не заставляли бы ставить его обращение в такие условия, к-рые парализовали бы его отрицательное влияние. Если однако принять во внимание, как сильно в наст. время то влияние, к-рое оказывает на широкие круги матерей консультация, основывающая свои советы на выявлении индивидуальных надобностей каждого отдельного ребенка, и кроме того принять в соображение, что доступ в СССР иностранных продуктов очень затруднен, то нужно признать, что весь вопрос о детской муке представляет в настоящее время только теоретический и даже исторический интерес.

Лит.: Klotz M., Die Bedeutung der Getreidemehle für die Ernährung, Berlin, 1912; McLean S. and Fales H., Scientific nutrition in infancy and early childhood, Philadelphia—New York, 1925; Terrien E., Précis d'alimentation des jeunes enfants, Paris, 1926. **Я. Жорно.**

ДЕТСКАЯ ПРЕСТУПНОСТЬ, понятие, объединяющее виды правонарушений детского и юношеского возраста, изучение к-рых неразрывно связано с анализом причин преступности, исследованием свойств личности правонарушителя и рационализацией мер предупреждения и воздействия. В изучении этих вопросов и в практическом проведении в жизнь медико-педагогических мероприя-

тий непосредственное участие врача стало возможно в России лишь после Октябрьской революции, когда декретом СНК (14/I 1918) были учреждены комиссии по делам несовершеннолетних, обвиняемых в общественно-опасных деяниях; в этих комиссиях врач (наряду с педагогом и судьей) является полноправным членом. До Октябрьской революции роль врача сводилась к крайне редкому участию в экспертизе над малолетними и обслуживанию (гл. обр. соматическому) приютов и колоний для несовершеннолетних правонарушителей. Беспомощность врача дореволюционного времени в практическом проведении медико-педагогических мероприятий красочно иллюстрирует постановление бюро VII Съезда (1908) представителей исправительных заведений для малолетних, которое «после всестороннего обсуждения пришло к следующему решению: такой надзор, к-рый рекомендуется врачами-психиатрами, нежелателен и даже во многих отношениях опасен и вреден»; поэтому бюро высказывается против необходимости в исправительных заведениях медико-педагогического надзора, осуществляемого через психиатра. Несмотря на такое ограничение прав, врачебное вмешательство в разработку вопросов о Д. п. не только постоянно имело место, но и сыграло выдающуюся роль. Прежде всего это вмешательство сказалось на выяснении причин детских правонарушений, изучении свойств личности правонарушителя и (как следствие этого изучения) на рационализации мер медико-педагогического воздействия. В первую очередь из врачей заинтересовались этими вопросами психиатры (Krafft-Ebing, Kraepelin, Aschaffenburg, Ковалевский, Корсаков, Сербский и др.), положившие начало систематическому изучению Д. п. В 1912 г. появилась (в нек-рых своих частях не утратившая значения и до наст. времени) работа Груле (Gruhle), в которой причины детских правонарушений делятся на 3 группы: 1) правонарушения, связанные с неблагоприятным воздействием среды, 2) правонарушения, зависящие от наследственных, врожденных задатков характера, и 3) смешанная группа, где правонарушения зависят в большей или меньшей степени от того и другого фактора (среды и наследственного предрасположения). К сожалению за границей до наст. времени наследственным задаткам характера в причине детских правонарушений все еще отводится значительн. место (Gregor, Scholz, Ziehen, Kramer и др.), хотя и там все чаще начинают раздаваться голоса о социально-экономическом происхождении детских правонарушений. Адлер напр. отрицает непосредственную врожденность тех или иных черт характера и полагает, что конкретные черты характера устанавливаются и развиваются в процессе борьбы ребенка за соц. позиции, т. е. известная соц. установка ребенка в среде развивает у него определенные черты характера. Этот взгляд Адлера близок советским ученым, подавляющее большинство к-рых держится того мнения, что причина детских правонарушений как массового явления лежит не в самом ребенке, не в той или другой структуре его личности, не в его психо-физических свойствах, а в соц. условиях. Этой зависимостью правонарушений от социально-экономических условий легко объясняется тот факт, что дети малообеспеченных слоев населения (дети рабочих и беднейшего крестьянства) совершают правонарушения в значительно большем проценте случаев (от 80% до 90% по нашей и заграничной статистикам), чем дети обеспеченных слоев. Увеличение преступности в связи с ухудшением экономич. благополучия страны можно продемонстрировать на размерах послевоенной Д. п., к-рая напр. в Германии в 1920 г. возросла (по сравнению с 1914 г.) в 3 раза и продолжала расти до 1923 г., когда постепенно стала снижаться. В Вене за годы войны Д. п. возросла на 150%, аналогичные явления отмечаются также в Париже и Лондоне. По данным ленинградской Комиссии о несовершеннолетних за 1918—1922 гг. Д. п. по сравнению с довоенным временем увеличилась в общем на 70%, тогда как имущественные правонарушения возросли в 6—7 раз. Зависимостью детских правонарушений от соц.-экономич. причин объясняются и виды правонарушений, из к-рых на первом месте повсеместно стоят имуществ. правонарушения, составляющие в среднем по различным странам от 70% до 80% правонарушений, совершаемых детьми. Сказанное о видах правонарушений иллюстрирует следующая таблица (в %).

Правонарушения	В Москве					В Ленинграде		Р С Ф С Р*				
	1921 г.	1922 г. Привлек.		1923 г. Привлек.		1922 г.	1923 г.	1921 г.	1922 г. Привлек.		1923 г. Привлек.	
		впервые	повторно	впервые	повторно				впервые	повторно	впервые	повторно
Имущественные	44,9	63,7	86,6	61,4	80,5	67,5	80,2	68,1	84,3	94,4	64,3	83,0
Против личности	1,8	1,8	0,6	2,6	0,9	4,3	3,7	6,7	8,0	3,0	8,2	2,9
Служебные (должностные)	0,8	1,5	0,3	0,0	0,0	2,0	0,0	1,5	1,7	1,4	0,3	0,0
Против порядка управл.**	51,8	32,3	11,6	35,3	18,1	25,1	14,3	21,1	3,2	0,3	26,2	12,7
Государственные	0,3	0,2	0,0	0,1	0,0	1,1	0,3	1,0	0,2	0,0	0,3	0,1
Прочие	0,4	0,5	0,9	0,6	0,5	—	1,5	1,6	2,6	0,9	0,7	1,3

* Без Москвы и Ленинграда.
** В эти годы гл. обр. правонарушения против правил о торговле (т. н. спекуляция).

Различие во взглядах на причины детских правонарушений в СССР и за границей обусловливает *различие в подходе* к детям-правонарушителям. В СССР на первый

план выступают меры предупреждения детских правонарушений устранением причин, приводящих ребенка в конфликт с обществом. Поэтому работа соц. законодательства с его защитой прав ребенка у нас играет выдающуюся роль. По отношению к правонарушителю применяются меры медико-педагогического воздействия (внушение, беседа, разъяснение, присмотр обследователя, учреждение опеки, устройство на работу, изоляция в лечебно-воспитат. учреждения и пр.), а не наказание. За границей (за исключением Америки) по отношению к детям определенного возраста (13—14 лет) превалирует наказание; весьма распространенной мерой воздействия является помещение несовершеннолетних в т. н. дома принудительного перевоспитания (реформатории, колонии и пр.). У нас принудительное воспитание практикуется в отношении несовершеннолетних с 14 лет лишь в крайних случаях, когда исчерпаны все меры медико-педагогического воздействия. Отличием наших трудовых домов от заграничных реформаториев и колоний является более гуманный подход к правонарушителям (отсутствие телесных наказаний, наказаний, унижающих личность, ухудшения питания, лишения прогулок, культурных развлечений и пр.) и прочная трудовая установка домов, имеющих конечной целью «создать из правонарушителей самодеятельных и сознающих свои права и обязанности граждан» (ст. 175 Исправительно-трудового кодекса).

По данным нашей и заграничной статистик, полученным на материале домов принудительного воспитания, процент психически-аномальных исчисляется в 50—60, т. е. другими словами в этих домах сконцентрированы наиболее трудные в воспитательном отношении подростки, в то время как более легкие перевоспитываются (по крайней мере у нас) у родителей, в детских домах, в трудовых коммунах и пр. Из числа психически-аномальных (по Kramer'у, Mönckemöller'у, Schwartz'у, Thoma и др.) на первом месте стоят олигофрены, на втором—психопаты; по другим данным (Gruhle, Gregor и Voigtländer, Mischler, Kleefisch, Озерецкий и др.) психопаты—на первом месте, олигофрены—на втором. Все исследователи сходятся на том, что эпилептики, встречающиеся в 7—8 раз реже олигофренов и психопатов, занимают третье место, четвертое место—резидуа (остаточные формы) после энцефалитов. Процент психически-больных (напр. схизофреников) крайне ничтожен и выражается (по отношению к общему количеству психически-аномальных правонарушителей) в десятых долях процента. Наличие в домах принудительного воспитания большого процента психически-аномальных диктует необходимость создания для них особых учреждений, в первую очередь учреждений для криминальных психопатов. Такие учреждения в небольшом количестве уже имеются в Америке; в СССР эту роль выполняют организуемые при лазаретах трудовых домов невро-пункты, обслуживаемые психиатром. Невро-пункты, являясь небольшими клиническими отделениями, выполняют лечебные, диагностические и профилактические функции.—Что касается общей массы правонарушителей, то психически-аномальные составляют среди них относительно небольшой процент, к-рый у отдельных исследователей колеблется от 3 до 10. (По данным материалов уездных комиссий о несовершеннолетних—3%, по данным Жоли на материале детских судов—10%, прусская статистика—9,1%.) Это колебание процента объясняется тем, что одни авторы расширяют рамки психопатий, другие обобщают педагогическую и соц. запущенность ребенка с интелектуальной недостаточностью, третьи объединяют физ. и псих. неполноценность.

Изучение личности правонарушителя складывается из изучения и обследования социально-бытовых условий, из физ. обследования (включая сюда и антропометрию), клин. наблюдения при изучении поведения и характерологических особенностей, исследования интелекта (по Бине-Симону, Терману, Россолимо), исследования эмоционально-волевой сферы (Fernald-Jakobson, Giese, Бельский), психотехнического обследования с обращением внимания на моторику.—Обслуживание правонарушителей врачебной помощью и изучение вопросов Д. п. в указанных разрезах находится в СССР всецело в руках государства, концентрируясь в органах охраны здоровья детей и подростков и Врачебной инспекции мест лишения свободы. Кроме того в ряде городов имеются специальные кабинеты по изучению личности преступника и преступности. В Москве помимо кабинета имеется также институт. За границей (за исключением Америки) в обслуживании врачебной помощью и в изучении Д. п. государство отходит на второй план, уступая первое место различным благотворительным обществам. Широкая возможность, к-рая дается в наст. время врачу при изучении вопросов Д. п. и при практическом применении мер медико-педагогического воздействия, требует от последнего большого знания и опыта не только в отношении аномальной, но главным образом здоровой личности ребенка.

Лит.: Гришаков Н., Детская преступность и борьба с нею путем воспитания, Орел, 1923; Дети-преступники, Сборник под ред. М. Гернета, М., 1912 (лит. на 33 стр.); Ковалевский П., Борьба с преступностью путем воспитания, СПБ, 1910; Куфаев В., Юные правонарушители, М., 1925 (лит.); он же, Детские убийства (Проблемы преступности, под ред. Е. Ширвиндта, Ф. Тросковского и М. Гернета, вып. 1, М.—Л., 1926); он же, Педагогические меры борьбы с правонарушениями несовершеннолетних, М., 1927; Люблинский П., Борьба с преступностью в детском и юношеском возрасте, М., 1923; Нищенство и беспризорность, Сборник статей под ред. Е. Краснушкина, Г. Сегал и Ц. Фейнберг, М., 1928; Озерецкий Н., Половые правонарушения несовершеннолетних (Правонарушения в области сексуальных отношений, М., 1927); Преступник и преступность, сборники 1—2, М., 1926—28 (ряд статей); Gregor A. und Voigtländer E., Charakterstruktur verwahrloster Kinder und Jugendlicher, Leipzig, 1922; Gruhle H., Die Ursachen der jugendlichen Verwahrlosung und Kriminalität, Berlin, 1912.

Н. Озерецкий.

ДЕТСКАЯ СМЕРТНОСТЬ (в возрасте от 0 до 1 года), являясь одним из чувствительных и точных показателей степени санитарного и соц. благополучия населения, статистически изучается отдельно от общей смертности как потому, что она представляет соц. явление исключительной важности,

Табл. 1. Детская смертность на первом году жизни в европейских государствах (на 100 родившихся).

Государства	1881—1890	1891—1900	1901—1905	1906 г.	1907 г.	1908 г.	1909 г.	1910 г.	1911 г.	1912 г.	1913 г.	1914 г.
Австрия *	25,0	23,6	21,5	20,2	20,9	20,0	20,8	18,9	20,8	18,1	17,3	17,2
Англия	14,4	15,4	13,8	13,2	11,8	12,0	10,9	10,5	13,0	9,5	10,8	10,5
Бельгия	15,9	16,1	14,8	15,6	13,5	14,7	13,6	13,6	16,8	12,3	10,6	10,3
Венгрия	—	23,5	21,2	20,4	20,7	19,8	21,1	19,4	20,7	18,7	20,6	19,5
Германия *	—	21,7	19,9	18,5	17,6	17,8	17,0	16,2	19,2	14,7	15,1	16,4
Дания	13,5	13,5	11,9	10,8	10,8	11,8	9,2	10,7	10,8	9,3	9,6	9,6
Ирландия	9,5	10,3	9,8	9,3	9,2	9,7	9,2	9,5	9,4	8,6	9,7	8,7
Италия	19,5	17,6	16,7	16,0	15,6	14,8	15,7	15,6	15,6	12,8	13,8	13,0
Нидерланды	17,8	15,8	13,6	12,8	11,4	12,2	9,9	10,6	13,8	8,8	9,2	9,6
Норвегия	9,7	9,7	8,1	6,6	6,6	8,2	6,6	6,6	6,5	6,8	6,5	6,8
Финляндия	15,3	14,2	13,1	12,1	10,9	13,0	11,7	11,2	10,6	10,9	11,5	10,2
Франция	16,6	16,2	13,9	14,4	13,0	12,8	11,8	11,1	15,6	10,4	11,2	10,9
Швейцария	16,5	14,9	13,4	12,5	11,6	10,4	11,7	10,6	12,0	9,2	10,0	9,2
Швеция	11,1	10,2	9,1	8,1	7,7	8,5	7,2	7,5	7,2	7,1	7,0	7,0
Шотландия	11,9	12,8	12,0	11,5	11,0	12,1	10,8	10,8	11,2	10,5	11,0	11,1

Государства	1915 г.	1916 г.	1917 г.	1918 г.	1919 г.	1920 г.	1921 г.	1922 г.	1923 г.	1924 г.	1925 г.	1926 г.	1927 г.
Австрия *	19,5	7,8	20,6	19,3	15,6	15,7	15,4	15,4	13,9	12,6	11,8	12,4	—
Англия	11,1	9,1	9,6	9,7	8,9	8,0	8,3	7,7	6,9	7,5	7,5	7,0	6,9
Бельгия	12,5	11,6	14,0	13,4	9,9	10,4	11,5	11,4	10,0	8,9	9,4	9,7	—
Венгрия	26,3	21,9	21,5	21,7	15,9	19,3	19,7	20,0	18,6	19,5	16,7	16,8	18,5
Германия *	15,4	19,6	15,0	15,4	14,5	13,1	13,4	12,9	13,2	10,8	10,5	10,1	9,7
Дания	10,0	9,7	10,0	6,8	9,2	9,0	7,7	6,9	8,3	8,5	8,1	8,4	—
Ирландия	9,2	8,3	8,8	8,6	9,0	8,3	7,7	6,8	7,6	8,5	6,8	7,4	7,0
Италия	14,6	16,7	15,7	19,2	12,9	12,7	12,9	12,6	12,7	12,8	11,9	—	—
Нидерланды	9,0	8,6	8,7	9,3	8,4	7,3	7,6	6,7	5,7	5,1	5,0	6,1	5,9
Норвегия	6,8	6,4	6,4	6,3	6,7	5,6	5,4	5,5	5,0	—	—	8,6	—
Финляндия	11,8	11,2	11,8	11,5	13,4	9,7	9,5	9,9	9,2	10,7	8,5	9,7	—
Франция	14,2	12,1	12,2	13,8	12,3	9,9	11,5	8,5	9,6	8,5	8,9	5,7	8,3
Швейцария	9,2	7,9	7,9	8,8	8,2	8,4	7,4	7,0	6,1	6,2	5,8	5,7	—
Швеция	7,6	7,6	6,5	6,5	6,0	6,3	6,5	6,3	5,6	6,0	5,5	5,7	—
Шотландия	12,6	9,7	10,7	10,1	10,2	9,2	9,0	10,1	7,9	9,8	9,1	8,3	8,9

* С 1919 г.—послевоенная территория.

Табл. 2. Детская смертность на первом году жизни во внеевропейских государствах (на 100 родившихся).

Части света и государства	1915 г.	1916 г.	1917 г.	1918 г.	1919 г.	1920 г.	1921 г.	1922 г.	1923 г.	1924 г.	1925 г.	1926 г.
Америка												
С.-А.С.Ш. *	10,0	10,1	9,4	10,1	8,7	8,6	—	—	7,7	7,1	7,2	10,3
Чили	25,4	24,1	26,9	25,5	30,8	26,3	27,8	24,0	28,3	26,6	25,8	25,1
Уругвай	11,1	12,4	10,7	11,0	10,0	11,7	10,7	9,3	10,4	10,8	11,5	—
Азия												
Япония	16,0	17,0	17,3	18,9	17,5	16,6	16,8	16,6	16,3	15,6	14,2	13,7
Африка												
Египет	—	—	—	—	12,3	13,6	13,3	14,0	14,3	15,0	15,5	—
Южноафр. Союз	8,6	8,6	8,0	8,2	8,2	9,0	7,7	7,4	7,4	7,4	6,8	6,3
Австралия												
Австр. Союз	6,7	7,0	5,6	5,9	6,9	6,9	6,6	5,3	6,1	5,7	5,3	5,4
Новая Зеландия	5,0	6,1	4,8	4,8	4,5	5,1	4,8	4,2	4,4	4,0	4,0	4,0

* Штаты, где производится регистрация рождений.

так и по методологич. основаниям. От $^1/_4$ до $^1/_3$ и больше всех случаев смерти приходится на долю маленьких детей; тем самым при совместном изучении Д. смертность затемняла бы картину смертности других возрастных групп. Для измерения Д. с. пользуются определением отношения числа умерших в определенный промежуток времени, напр. за календарный год, к числу живорожденных за этот же промежуток (сколько умерло на 100, на 1.000 родившихся), т. к. в данном случае речь идет о массе смертных случаев, относящихся к весьма близко стоящим к ним по времени массам рождений. Отнесение числа умерших детей к числу живущих, как это делается при измерении общей смертности по другим возрастам, давало бы неверные цифры, т. к. именно для первых го-

дов жизни показания переписей особой точностью не отличаются, и еще хуже обстояло бы дело при изучении Д. с. в годы между переписями. Там, где правильно учитываются оба явления (рождения и случаи смерти), принятый способ измерения является наилучшим. Само собой разумеется, что правильнее относить число умерших за данный календарный год не к числу родившихся в этом году, а к известной сумме родившихся в этом и предшествующем годах, так как среди умерших в данном году имеются также дети рождения предыдущего года. Буняковский делал свои вычисления Д. с. на первом году, исходя из половины суммы рождений данного года и предшествующего. Сейчас принято относить годичное число умерших к рождениям данного года в размере $^2/_3$ (66%) и $^1/_3$ (34%) к рождениям предшествующего года. Но отнесение умерших в данном году ко всем рождениям этого же года (при условии незначительной разницы в числах рождений за два смежные года) облегчает работу и больших погрешностей не дает.

В таблицах 1 и 2 представлены цифровые данные, характеризующие Д. с. в настоящее время и эволюцию ее за более или менее продолжительный период времени.

Табл. 3. Д. с. на первом году жизни в Европейской России (на 100 родившихся).

1867—71 гг.	26,7	1892—96 гг.	27,5
1872—76 »	27,3	1897—1901 »	26,0
1877—81 »	27,0	1902—06 »	25,3
1882—86 »	27,1	1907—11 »	24,4
1887—91 »	26,9		

Среди европейских стран на одном конце стоят скандинавские страны (Швеция и Норвегия) и Нидерланды, как будто бы приближающиеся к возможно низкому пределу Д. с., биологически быть может неизбежному, а с другой стороны Австрия, Венгрия и Германия—со смертностью, в несколько раз превышающей скандинавскую; близко к Норвегии и Швеции стоят Дания, Англия и Шотландия. В тех немногих внеевропейских странах, относительно к-рых имеются достоверные сведения, также отмечается, за исключением Чили, тенденция к падению Д. с., и на первом месте по благополучию в этом отношении стоит Новая Зеландия. Что касается Европейской России, то (как показывает табл. 3) здесь также, хотя и нерезко, обнаруживается общая тенденция к понижению Д. с., но по сравнению со многими европейскими странами Д. с. остается все же исключительно высокой. По сравнению со средними цифрами Д. с. дореволюционной России, наблюдаемая ныне по отдельным губерниям Советского Союза смертность среди детей свидетельствует о значительном прогрессе в этом отношении (см. табл. 4). В 1926 г. Д. с. подымается до 22,7 в одной Вятской губ., а губерния эта принадлежит как-раз к той полосе РСФСР, к-рая всегда характеризовалась особенно высокой смертностью. К этой же полосе относились губернии Калужская, Нижегородская, Новгородская, Смоленская, Ульяновская (б. Симбирская).—Из больших городов по низкой Д. с. на первых местах стоят Амстердам и Осло (Христиания) (см. табл. 5).

Табл. 4. Д. с. на первом году жизни в некоторых губерниях РСФСР (на 100 родившихся).

Губернии	1910 г.	1925 г.	1926 г.
Архангельская	23,4	23,2	18,9
Владимирская	30,3	19,0	17,6
Воронежская	27,5	21,5	19,3
Вятская	36,6	34,8	22,7
Калужская	33,6	20,4	20,5
Костромская	34,0	24,1	15,7
Курская	30,0	19,3	19,1
Ленинградская (б.Петербургск.)	28,4	21,8	18,0
Московская	28,4	16,2	15,1
Нижегородская	33,7	22,9	19,3
Новгородская	31,2	22,1	16,4
Орловская	28,9	20,0	17,9
Псковская	28,2	21,5	16,7
Рязанская	26,6	18,1	17,7
Саратовская	29,8	20,2	17,0
Смоленская	32,5	20,2	16,4
Тверская	30,4	19,1	15,5
Ульяновская (б.Симбирская)	33,6	23,3	18,8
Ярославская	26,2	19,8	16,2

Переходя к более детальному изучению Д. с. по разным биол. и соц. признакам, надо прежде всего указать на зависимость ее от **пола** ребенка. Всюду и всегда без исключения отмечается более низкая смертность девочек, чем мальчиков. Это постоянство носит характер биологического закона. Для иллюстрации приводятся лишь два примера (см. рисунок 1 и таблицы 6 и 7).—Смертность среди девочек уже при родах оказывается приблизительно на 18—20%, а на первом месяце жизни—на 20% ниже

Табл. 5. Детская смертность на первом году жизни в некоторых крупных городах (на 100 родившихся).

Города	1911—13 гг.	1916 г.	1917 г.	1918 г.	1919 г.	1920 г.	1921 г.	1922 г.	1923 г.	1924 г.	1925 г.	1926 г.	1927 г.
Амстердам	7,4	5,9	6,2	6,8	5,8	5,0	5,4	4,7	3,9	3,4	4,5	4,0	4,0
Берлин	15,1	11,4	14,7	14,5	14,5	16,7	12,5	13,2	11,6	9,7	9,4	8,4	8,6
Варшава	16,2	12,6	15,5	13,2	14,8	16,7	13,4	16,9	14,8	15,3	15,6	14,1	14,8
Вена	15,7	13,1	14,7	15,3	16,1	16,1	13,8	14,0	10,6	10,0	7,9	8,2	8,9
Глазго	13,0	10,9	12,3	11,2	14,7	12,5	10,2	11,8	8,8	11,7	10,2	10,3	10,8
Ленинград	**23,8**	27,0	23,6	26,4	28,4	20.3	17,3	22,8	**13,8**	**16,8**	14,9	14,7	**16,7**
Лондон	10,9	8,8	9,7	10,3	8,9	8,5	7,6	7,3	6,1	6,8	6,7	6,3	5,6
Москва	**26,8**	26,8	28,8	26,3	34,4	23,1	23,2	24,5	**15,9**	**18,0**	13,4	13,5	**13,9**
Осло (Христиания)	10,6	7,9	6,8	7,9	5,7	5,9	5,2	6,7	4,6	4,6	4,2	4,8	4,5
Париж	10,8	9,9	10,1	12,1	11,1	10,9	9,3	8,4	9,0	8,7	8,9	9,7	8,6
Прага	22,1	12,3	13,5	13,9	13,3	12,9	14,0	12,7	10,2	11,2	11,1	8,9	9,4
Рим	11,4*	12,4	11,9	13,8	9,6	10,2	9,2	9,3	8,9	8,7	8,2	8,1	7,9
Стокгольм	8,7	8,3	8,2	7,2	6,0	6,7	6,3	5,4	5,5	5,1	4,5	4,7	5,9

* Только за 1913 г.

Табл. 6. Умерло на 100 родившихся в Норвегии.

Годы	м.	ж.	Годы	м.	ж.
1906	7,6	6,3	1911	7,1	5,8
1907	7,4	5,9	1912	7,3	6,2
1908	8,3	6,8	1913	7,0	5,8
1909	7,7	6,5	1914	7,4	6,1
1910	7,4	6,1	1915	7,4	6,1

Табл. 7. Умерло на 100 родившихся в городах (средние числа начального периода текущего столетия).

Города	м.	ж.
Москва	28,7	25,2
Берлин	19,9	16,3
Дрезден	19,5	15,8
Штутгарт	19,9	16,1
Кельн	22,6	19,1
Лейпциг	21,4	18,2
Франкфурт н/М.	16,2	13,8
Кенигсберг	21,5	19,0
Мюнхен	21,8	20,3
Норвежские города	11,28	9,33
Ленинград	16,1	13,9

смертности среди мальчиков. В 1926 г. в Ленинграде отношения между смертностью

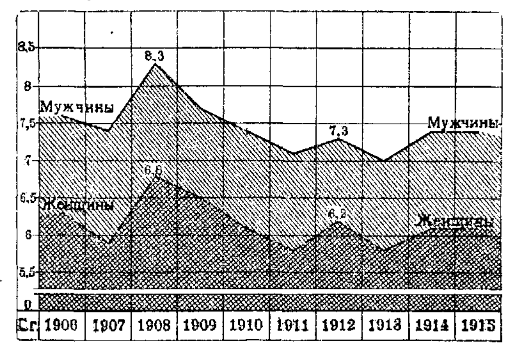


Рис. 1. Смертность в Норвегии на 100 родившихся в 1906—15 гг.

мальчиков и смертностью девочек по отдельным месяцам жизни характеризовались так:

Табл. 8. Смертность мальчиков в % к соотв. смертности девочек.

Возраст в месяцах	%	Возраст в месяцах	%
0	119,5	6	113,8
1	118,6	7	116,8
2	118,9	8	113,8
3	118,4	9	112,9
4	116,8	10	110,0
5	115,0	11	108,8

С каждым месяцем разность эта уменьшается, но сохраняется до конца года и даже до 5-летнего возраста. Причины меньшей жизнеспособности мальчиков пока неизвестны. Новорожденное дитя, как говорит Бертильон, имеет столько же шансов умереть в течение года, как 88-летний старик; в отношении мальчиков эти шансы еще более увеличиваются. По Баденской статистике из 1.000 рождений на первый час жизни приходится 9 случаев смерти, на следующие 11 часов того же дня—11,4 случая и на вторую половину первых суток—2,9 случая смерти. По дням первого месяца жизни Д. с. показана в следующей таблице по многолетним наблюдениям в Петрограде.

Табл. 9. На 100 родившихся умерло в Петрограде в 1906—15 гг.

Дни		Дни	
1	1,63	10	0,12
2	0,74	11	0,15
3	0,43	12	0,10
4	0,33	13	0,12
5	0,23	14	0,09
6	0,21	15—21	0,89, или в среднем в день 0,13
7	0,18		
8	0,21	22—31	0,73, или в среднем в день 0,10
9	0,13		

Смертность детей по неделям 1-го месяца жизни показана в след. табл. (в процентах).

Табл. 10.

Государства	Годы	Дни			
		1—7	8—14	15—21	22—28
СССР (Ленингр.)	1906—1915	3,75	0,92	0,89	0,73
Англия	1911—1920	2,37	0,56	0,50	0,37
Швеция	1901—1905	1,61	0,59	0,42	0,43
Пруссия	1901—1905	2,65	0,99	0,83	1,23
Саксония	1901—1905	2,50	1,22	1,45	1,23

На первом месяце жизни Д. с. в европейских государствах в 1901—1905 гг. представляется в след. виде (на 100 родившихся).

Табл. 11.

Государства	%	Государства	%
Норвегия	2,9	Швейцария	5,5
Швеция	3,1	Болгария	5,7
Нидерланды	3,2	Пруссия	5,7
Дания	3,9	Италия	6,2
Бельгия	3,9	Саксония	6,4
Финляндия	4,0	Европ. Россия	7,1
Сербия	4,9	Австрия	8,3
Франция	4,9	Бавария	8,4
Испания	4,9	Венгрия	8,7

В этом ряду Европейская Россия занимала неблагополучное место. Наконец по месяцам первого года жизни по наблюдениям в Ленинграде (1906—15) Д. с. выражается в следующих цифрах (на 100 родившихся).

Табл. 12.

Мес.		Мес.	
1	6,29	7	1,72
2	1,92	8	1,56
3	2,14	9	1,51
4	2,16	10	1,36
5	1,98	11	1,26
6	1,73	12	1,17
Всего на 1-м году			24,80

По позднейшим данным (1926) вероятность смерти детей обоего пола (в Ленинграде) по дням первой недели, по неделям первого месяца и месяцам первого года жизни видна из следующей таблицы.

Табл. 13.

Дни		Месяцы	
0	0,01112	0—1	0,04427
1	0,00544	1	0,01124
2	0,00346	2	0,01121
3	0,00249	3	0,01116
4	0,00173	4	0,01106
5	0,00164	5	0,01088
6	0,00154	6	0,01059
		7	0,01027
Недели		8	0,00983
0—1	0,02713	9	0,00937
1	0,00710	10	0,00883
2	0,00611	11	0,00827
3	0,00451	0—1 год	0,14065

Из таблицы видно, что вероятность умереть в течение первого дня жизни в 7 раз больше, чем вероятность умереть на седьмом дне жизни. Вероятность смерти на первой неделе жизни в 6 раз превышает вероятность смерти на 4-й неделе от рождения, и вероятность смерти на всем первом месяце

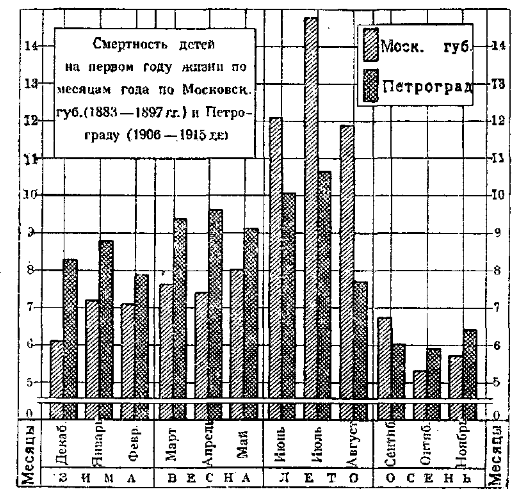


Рис. 2.

жизни в пять раз выше вероятности смерти на протяжении двенадцатого месяца. Т. о. чем ближе к моменту рождения, тем бо́льшим опасностям подвергается жизнь ребенка. Самой тяжелой является первая неделя первого месяца жизни, в течение к-рой погибает половина и более детей, вообще умирающих в течение первого месяца жизни, а на первый месяц приходится $^1/_4$ и более всех смертных случаев целого года.—Д. с. в различные **месяцы и сезоны** календарного года, как впрочем и смертность других возрастных групп, не одинакова и отличается своеобразием, свойственным только этой возрастной группе. Помесячное распределение умерших в возрасте до 1 года в Европейской России за 1900—04 гг. дает след. цифры. При среднем ежедневном (из годового) числе 100 умирало в Европейской России в возрасте 0—1 года: в январе—80, в феврале—82, в марте—86, в апреле—87, в мае—85, в июне—**131**, в июле—**172**, в августе—**140**, в сентябре—91, в октябре—75, в ноябре—83 и в декабре—86. Отмечается постепенное нарастание смертных случаев с начала года, резкое увеличение их в летние месяцы, особенно в июле, после чего число их опять падает приблизительно до цифр первых месяцев года. Распределение умерших детей по месяцам года и сезонам в отношении к общей сумме умерших, принятой за 100, по наблюдениям в Московской губ. и в Петрограде приведено на рис. 2 и в табл. 14. При большом сходстве обоих рядов в них однако имеются свои особенности. И в Московской губ. и в Петрограде самым благополучным месяцем является октябрь, самым неблагополучным—июль. И там и тут осень дает наименьшее число смертных случаев, а самым неблагополучным сезоном является летний. Но в то время как в городе весна по

Табл. 14. Распределение умерших детей по месяцам и сезонам года (общая сумма умерших 100).

Сезоны	Моск. губ. (1883—1897)	Петроград (1906—1915)
Зима	20,38	23,04
Весна	23,09	28,18
Лето	38,77	28,41
Осень	17,76	18,37
Итого	100	100

своему неблагополучию почти ничем не отличается от лета, в губернии повышение числа смертных случаев в летнее время выступает гораздо резче. Вообще в городе смертные случаи по сезонам распределены более равномерно, чем это отмечается для Московской губ. Разложение всей суммы умерших на первом году жизни в Московской губ. на более мелкие группы в отношениях к цифре умерших каждой группы, принятой за 100, дает следующие результаты.

Табл. 15. Умерло в % к общему итогу умерших, принятому за 100, в Московской губернии (1883—97).

Месяцы и сезоны года	Месяцы 1-го года жизни			
	1	2—3	4—6	7—12
Декабрь	6,19	5,86	6,20	6,29
Январь	7,90	6,16	7,21	7,41
Февраль	7,78	6,09	6,71	7,74
Зима	**21,87**	**18,11**	**20,12**	**21,44**
Март	8,04	6,87	6,69	8,87
Апрель	8,56	6,17	6,09	8,78
Май	7,44	7,43	7,95	9,14
Весна	**24,04**	**20,47**	**20,73**	**26,79**
Июнь	10,21	12,95	13,65	11,49
Июль	13,05	16,40	16,50	13,13
Август	11,35	13,12	12,35	10,79
Лето	**34,61**	**42,47**	**42,50**	**35,41**
Сентябрь	6,80	7,60	6,35	6,20
Октябрь	6,19	5,52	4,90	4,85
Ноябрь	6,49	5,82	5,40	5,30
Осень	**19,48**	**18,94**	**16,65**	**16,35**

И при распределении умерших детей первого года на более мелкие группы сохраняются основные особенности, типы Д. с. по календарным месяцам и сезонам: самым благополучным сезоном является осенний и самым благополучным месяцем—октябрь; самый неблагополучный сезон—летний. Повышенная Д. с. в летнее время отмечается давно и почти повсеместно. Летнее повышение смертности, вызываемое жел.-киш. заболеваниями, помимо комбинации бытовых и соц. факторов, от к-рых зависит степень этого повышения, находится в зависимости (что подтверждается всеми исследованиями) от метеорологич. условий данного лета, гл. обр. от температуры: чем выше последняя в летние месяцы, и к тому же чем меньше выпадает осадков, тем условия для детского организма тяжелее, тем выше Д. с. (см. табл. 16). Июль 1927 г. и август 1924 г. дают наивысшую смертность, и как раз в эти месяцы имеется высокая t° и относительно малое количество осадков. Смертность низка в июле 1923 г., и этому соответствует сравнительно низкая t°, хотя и идущая рядом с малым ко-

Табл. 16. Соотношение Д. с. и метеорологических условий лета в Ленинграде (на 100 родившихся по расчету на год).

Месяцы и годы		Детская смертность	Средняя месячная t° воздуха	Отклонения от 35-летней средней	Сумма осадков за месяц в *мм*
Июль	1923	19,2	16,8	− 0,7	23
	1924	22,8	16,9	− 0,6	40
	1925	23,8	19,9	+ 2,4	59
	1926	22,2	17,6	− 0,1	27
	1927	**29,0**	21,5	+ 0,4	22
Август	1923	20,0	13,2	− 2,3	83,3
	1924	**29,9**	17,2	+ 1,7	65
	1925	20,7	16,0	+ 0,5	110
	1926	16,1	14,9	− 0,6	42
	1927	26,0	18,5	+ 3,0	102

личеством осадков. Надо отметить, что в ближайшее к нам время, очевидно в связи с улучшением культурно-бытовых условий жизни городского населения, летний максимум Д. с. теряет характер своей обязательности, что например совершенно очевидно из таблицы 17.

Табл. 17. Смертность детей на 1-м году жизни в городах Германии в 1927 г. (на 100 родившихся).

Месяцы	Берлин	Города с населением	
		свыше 100.000	50.000—100.000
Январь	10,26	10,35	10,49
Февраль	10,23	10,75	11,91
Март	9,36	10,01	10,32
Апрель	8,58	8,89	8,89
Май	7,87	8,39	8,30
Июнь	8,12	8,10	8,15
Июль	6,98	7,49	7,73
Август	6,85	7,85	9,72
Сентябрь	8,66	8,09	8,64
Октябрь	8,02	8,41	8,59
Ноябрь	8,09	8,38	9,53
Декабрь	9,61	9,95	9,49
За год	8,57	8,88	9,33

Табл. 18. На 1.000 родившихся умерло на 1-м году жизни.

Причины смерти	1911—1913 гг.	1920 г.	1921 г.	1922 г.	1923 г.	1924 г.	1925 г.	1926 г.	1927 г.
Врожденная слабость и пороки развития	53,5	69,4	67,4	59,1	48,1	43,9	42,0	39,4	39,8
Воспаление легких	50,0	29,2	27,9	44,9	23,8	33,4	26,0	30,5	31,2
Желудочно-кишечные заболевания	84,6	52,5	33,6	66,0	28,8	42,1	38,7	34,8	49,0
Заразные болезни	27,4	27,4	21,0	33,0	21,1	29,1	27,5	27,5	35,0
Прочие причины	22,8	24,5	22,7	25,2	16,3	19,3	14,8	15,2	12,0
Всего	238,3	203,0	172,6	228,2	138,1	167,8	149,0	147,4	167,0

По многолетним наблюдениям в полосе средней России, преимущественно в Московской губ., было установлено, что в среде сельского населения опасность, угрожающая жизни новорожденного, неодинакова для родившихся в разные месяцы года, при чем дети, родившиеся в апреле, мае и июне, т. е. в месяцы, близкие к июльскому максимуму Д. с., или в самый разгар высокой Д. с.,—в июле, находятся в самых неблагоприятных для выживания условиях; напротив того, родившиеся в осенне-зимние месяцы являются к июлю уже более устойчивыми. Т. о. родившиеся зимой и осенью имеют больше шансов выжить до конца первого года, чем родившиеся весной и летом; отсюда следует, что зачатия июля, августа и сентября дадут детей, находящихся в менее благоприятных условиях, чем зачатия декабря, января, апреля и мая. А тот или иной момент зачатия в условиях сельской жизни находится в зависимости от сложной комбинации биологических, бытовых и соц. факторов, влияние к-рых в условиях городской жизни сказывается значительно слабее. Поэтому в городах зачатия (а следовательно и рождения) распределяются по календарным месяцам года более равномерно. В таблице 18 приводятся данные о главнейших причинах смерти детей до 1 года по многолетним наблюдениям в Ленинграде. Выделенные причины охватывают до 90% всех смертных случаев. Как видно, цифры из года в год, при общей тенденции к понижению смертности, подвергаются большим колебаниям; особенно резко выражены эти колебания в отношении жел.-киш. заболеваний. Размеры последних обусловливаются гл. обр. летним максимумом. Вопрос о т. н. брачных и внебрачных рождениях, потерявший в СССР до известной степени интерес, во всех остальных странах сохранил все свое значение, и в отношении Д. с. всюду и всегда отмечается значительный перевес ее среди внебрачных детей по сравнению с рожденными в браке. Разница эта обусловливается прежде всего теми моральными и соц. невзгодами, к-рые выпадают на долю матери, и не могут не отразиться самым гибельным образом на судьбе новорожденного. Как велика Д. с. среди внебрачных детей, видно из следующих цифровых данных.

Табл. 19. В Германии из 100 родившихся умерло в возрасте 0—1 года.

Годы	Брачных	Внебрачных
1913	14,2	23,7
1914	15,4	25,3
1915	13,9	22,1
1916	13,1	21,8
1917	13,6	25,0
1918	14,4	25,3
1919	13,0	25,0
1920	11,9	23,0
1921	12,2	23,5
1922	11,7	23,6
1923	12,0	23,6
1924	9,9	19,2
1925	9,5	17,3

Большой интерес представляет вопрос о Д. с. в связи с национальностью. К сожалению изучение этого вопроса ведется преиму-

щественно в связи с вероисповедным признаком, при чем исследования отмечают например несомненно существующую разницу между Д. с. у евреев и у не-евреев в пользу первых. В дореволюционной Европейской России на 100 родившихся умирало.

Табл. 20.

	Евреи	Не-евреи
1900—04 гг.	11,9	25,4
1905—09 гг.	11,3	25,1

В Гессене за 1907 г. при общей Д. с. в 13,0 Д. с. у евреев—6,4; в Будапеште за 1902 г. и 1903 г. у евреев 9,2 и 9,7, у не-евреев—16,4 и 15,4; в Амстердаме за 1907—09 гг.—у евреев—7,5, не-евреев—9,0. Бесспорно существующая низкая Д. с. у евреев конечно должна быть объяснена не какими-нибудь расовыми особенностями, а является результатом длительного грудного вскармливания детей и тщательного ухода за ними. Меньшая Д. с. идет параллельно с резко падающей рождаемостью у них. Несомненно огромное влияние на силу Д. с. имеют те или иные соц. условия жизни населения, разумея под этим те многообразные факторы, к-рые характеризуют материальные, культурные и пр. ресурсы данной группы населения. Статистически установлен обратный параллелизм между величиной Д. с. и той или иной степенью достатка и вытекающими отсюда жилищными условиями, условиями труда, просвещения и т. д. в том смысле, что чем ниже достаток, тем Д. с. выше. При разделении 20 округов Парижа по степени достатка жителей на 4 группы получается следующая картина общей и Д. с. (период наблюдения—1911—13 гг.).

Табл. 21.

Группы населения	Из 100 хоз., освоб. от налогов	Общая смертность	Детская смертность	На 10.000 челов. умерло от tbc
Богатые	45,9	11,0	5,1	14,8
Состоятельные	64,1	13,0	6,9	26,8
Бедные	79,0	16,9	10,7	43,1
Весьма бедные	89,2	22,4	15,1	58,6
Среднее по всем группам	74,2	16,5	14,1	39,4

Табл. 22.

Квартиры	При грудном кормлении	При искусств. кормлении	Общая Д. с.
В 1—2 комнаты	4,9	22,9	17,7
» 3 »	2,6	16,9	12,8
» 4 и больше	2,6	10,3	7,3

Громадное значение в вопросе о Д. с. имеет способ вскармливания грудных детей. Этим лучше всего определяются разницы Д. с. Относящиеся еще к концу 70-х гг. XIX в. статистические исследования Бека (Boeckh), многократно подтвержденные дальнейшими исследованиями, твердо установили, что в среднем за первый год жизни Д. с. при питании молоком матери в 8 раз ниже, чем при питании молоком животных. Решающим является не самый факт грудного вскармливания, а правильное кормление. В СССР 95% женщин кормят грудью, а между тем Д. с. в СССР до сих пор выше, чем в других европейских странах. Поэтому наряду с грудным вскармливанием имеет большое значение работа консультаций для грудных детей. В странах с низкой Д. с. (в Швеции, Норвегии, Дании, Ирландии) длительное кормление детей грудью матери—обычное явление. Если в Германии за годы войны не отмечено значительного повышения Д. с., то объяснение этого факта надо искать в практическом осуществлении закона о вспомоществовании грудному кормлению, давшему возможность более продолжительное время держать детей на грудном молоке. Отмечено, что во время осады Парижа в 1870 г., несмотря на общее бедствие, Д. с. значительно понизилась благодаря тому, что за недостатком коровьего молока дети дольше оставались на грудном вскармливании. Средняя Д. с. в Берлине ежедневно (в среднем) на 100 родившихся приведена в табл. 23. В Бармене в 1904—05 гг. смертность детей, бывших в течение трех летних месяцев на грудном вскармливании, вообще не повысилась, смертность же детей на смешанном питании выросла на 190%, а только искусственно вскармливаемых повысилась на 225%. В зависимости от продолжительности грудн. вскармливания смертность брачных грудных детей на 100 родившихся в Кельне (1908—09) была следующей (см. табл. 24).

Табл. 23.

Месяцы	Детей на грудном вскармливании					Детей, вскармливаемых искусственно				
	1904 г.	1905 г.	1906 г.	1907 г.*	1908 г.	1904 г.	1905 г.	1906 г.	1907 г.*	1908 г.
В течение 3 летних месяцев (июль—сентябрь)	2,11	1,88	2,24	1,92	2,13	23,40	24,13	18,65	9,86	12,97
В течение остальных 9 месяцев	1,94	1,84	2,19	2,38	2,16	11,11	10,51	8,97	8,96	7,59

* В июле была низкая t°.

Тут ясно видно, что и общая смертность, и Д. с., и смертность от tbc идут параллельно. По Барменской статистике в 1904—05 гг. умерло на 100 родившихся: у лиц с годовым доходом ниже 1.500 марок—детей, кормившихся грудью 7,3, вскормл. искусственно—31,6; у лиц с годовым доходом выше 1.500 м.—кормившихся грудью 6,4, вскормл. искусственно—12,5. В 1906 г. Д. с. в Берлине в связи с жилищными условиями была следующая.

Статистика грудного вскармливания в смысле распространенности его в разных местностях и продолжительности связана с известными трудностями. В старых берлинских переписях населения ставился вопрос о способах вскармливания детей, учтенных

Табл. 24.

Вскармливавшиеся искусственно		23,1
Отнятые от груди	на 2-м месяце	25,4
	» 3 »	22,0
	» 4 »	19,6
	» 5 »	16,0
	» 6 »	11,9
	» 7 »	11,2
	» 8 »	10,5
	» 9 »	8,1
	» 10—12 »	7,0
Весь год кормившиеся грудью		7,2

этими переписями. Правильная постановка статистического изучения способов вскармливания грудных детей имела бы большое научно-практическое значение. Различия в Д. с. в городах и сельских местностях в разные периоды времени, даже в одних и тех же местностях, подвержены большим колебаниям. При преобладании в той или иной местности искусственного вскармливания создаются более благоприятные условия для городских детей благодаря более высокому культурному уровню родителей, имеющих в городе и больше возможностей пользоваться советами консультаций по уходу за грудными детьми. В городах СССР консультации охватывают 70% детей до 1 года, что несомненно сказалось на более резком снижении Д. с. сравнительно с сельскими местностями. За более отдаленный от нас период времени отмечается наоборот более высокая Д. с. в городах, чем в сельских местностях. Такие наблюдения имеются относительно Швеции, Англии, Пруссии и т. д. Так, в Пруссии наблюдалась следующая картина.

Табл. 25. Смертность на 100 родившихся.

Годы	Брачные дети		Внебрачные дети	
	в городах	в сельских местностях	в городах	в сельских местностях
1881—85 . . .	21,1	18,6	39,8	31,9
1901—05 . . .	18,1	17,8	38,9	32,2

За более поздние годы в Пруссии наблюдались такие отношения:

Табл. 26. Детская смертность в Пруссии (на 100 родившихся).

Годы	В городах	В сельских местностях
1912	14,2	14,9
1913	14,4	15,2
1919	13,51	13,28
1920	14,69	14,18
1921	12,9	13,7

В Европейской России в дореволюционное время особой разницы в Д. с. между городами и сельскими местностями не отмечалось. Более высокая Д. с. в городах капиталистических стран связана в значительной степени с участием женщин в фабрично-заводском труде при отсутствии в то же время систематической охраны материнства и младенчества. По статистике С.-А. С. Ш. Д. с. у матерей, занятых по найму вне дома—17,6%; кустарей, работающих на дому,—11,4%; не работающих по найму—9,8%. Профессиональная статистика Англии дает поучительный материал о влиянии проф. труда родителей на смертность их детей грудного возраста; это отмечается особенно при обработке металлов (свинца). Так, при общей Д. с. квалифицированных рабочих, равной 7,7% родившихся, для группы литейщиков она составляет 9,6%, точильщиков напильников—10,2%, живописцев посуды—13,8%, глазуровщиков—даже 14,7% (1921 г.). Петербургская статистика 1911 г. показывает, что Д. с. у матерей, занятых домашним хозяйством, равна 19,5, а у занятых наемным трудом—25,9%. В результате соц. страхования по материнству и др. мероприятий по охране материнства и младенчества мы имеем следующие изменения в Д. с. в районах с большим применением женского труда (в процентах).

Табл. 27.

	1912 г.	1926 г.
Иваново-Вознесенская губ.	34,9	19,6
Тверская губ.	30,4	15,5
Московская »	25,6	16,0

В проблеме Д. с. имеется ряд сложных вопросов, не получивших до сих пор окончательного решения. Одним из таких вопросов является вопрос о связи и зависимости между рождаемостью и Д. с. Существующие на этот счет многочисленные исследования не дают окончательного решения этого вопроса. В одной из последних работ по этому вопросу (С. А. Новосельский) имеются указания на то, что в условиях нерегулируемого размножения прямая связь между плодовитостью и Д. с. незначительна, и территориальные совпадения высокой рождаемости с высокой Д. с. и обратно обусловливаются преимущественно общими влияниями демографических, бытовых и социально-экономич. факторов; что связи между высотой рождаемости и высотой Д. с. в том же году не имеется; что в нек-рых случаях имеется нерезко выраженная связь между рождаемостью и детской смертью в следующем году, в большинстве же случаев эта связь отсутствует.—Не решен также вопрос о влиянии возраста родителей на жизнеспособность потомства. Г. Майр так излагает выводы Кёрёши (Körösy) из его исследования по этому вопросу: девушки не должны выходить замуж раньше 20 лет; старые мужчины не должны жениться на молодых женщинах, женщины в более зрелом возрасте при выборе супруга старше 50 лет не должны опасаться неблагоприятн. шансов, и наоборот, у таких женщин (даже между 30 и 35 годами), если они выбирают себе в мужья молодых мужчин, дети чаще страдают от головной водянки и врожденной слабости.—К числу сложных вопросов в области Д. с. относится и вопрос о жизнеспособности детей в зависимости от порядка их появления. Наряду с мнениями о малой жизнеспособности первенцев, об их не только физической, но и умственной и моральной неустойчивости (Pearson), существуют мнения, считающие такое утверждение пока во всяком случае недостаточно обоснованным. Сюда же относятся вопросы о причинах повышенной Д. с. в многодетных семьях, т. е. в сущности о связи между рождаемостью и смертностью,

о благотворном в смысле выживания детей влиянии длительных промежутков между рождениями (не меньше двух лет) и о регулирующем рождаемость значении этих пауз, особенно в связи с кормлением грудью и т. д. В конечном счете сложная проблема Д. с.— преимущественно проблема социальная, проблема борьбы с бедностью и некультурностью, победа над которыми должна понизить Д. с. до ее неизбежного, обусловленного биологическими причинами минимума, а в идеале—до нуля.

Лит.: Бертильон Ж., Статистика движения населения во Франции, СПБ, 1889; Бинншток В., Смертность грудных детей в Петрограде в 1906—15 гг., П., 1917; Вигдорчик Н., Детская смертность среди петербургских рабочих, СПБ, 1913; Горохов Д., Общественное значение, причины детской смертности и борьба с ней, М., 1912; Гундобин Н., Детская смертность в России и меры борьбы с ней, СПБ, 1906; Добрейцер И., Материалы по изучению детской смертности в Саратовской губ. с 1905 г. по 1907 г., Саратов, 1914; он же, Естественное движение населения в СССР и зарубежных странах, Вестник соврем. медицины, 1928, № 19; Естеств. движение народонаселения в г. Риге за 1881—1911 гг., Рига, 1913 (лит.); Куркин П., Детская смертность в Московской губ. и ее уездах в 1883—97 гг., М., 1902; он же, Смертность грудных детей, М., 1925; он же, Сан.-статистич. таблицы, вып. 2—Детская смертность, М., 1926; Новосельский С., О различиях в смертности городского и сельского населения в Европ. России, Обществ. врач, 1911, № 4 и отд. изд., М., 1911; он же, О тесноте связи между рождаемостью и детской смертностью, Вестн. статистики, 1925, № 4—6; Паевский В., Смертность грудных детей в Ленинграде (Сан.-стат. сборник Ленингр. обл. отд. здравоохр., Л., 1928); он же, Таблицы детской смертности Ленинграда за 1909—14 и 1923—26 гг., Бюлл. Ленингр. губстатотдела, 1925, № 12, 1926, № 15, 1928, № 18; Смертность младенцев в возрасте от рождения до одного года в Петербурге в 1909—11 гг., СПБ, 1914; Статистический сборник Рижского гор. управления, ч. 2, Рига, 1913; Тезяков Н., Материалы по изучению детской смертности в Воронежской губ. за 1899—1900 гг., Воронеж, 1903; он же, то же в Саратовской губ. за 1899—1904 гг., вып. 1—2, Саратов, 1904—08; Янсон Ю., Сравнит. статистика населения, СПБ, 1893; Ashby H., Infant mortality, Cambridge, 1922; Birth, stillbirth and infant mortality statistics for the birth registration area of the United States, Washington, 1925; De la Camp, Die ärztliche und soziale Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit, Freiburg, 1908; Falkenheim C., Der Einfluss der sozialen Lage auf die Sterblichkeit des Kleinkindes in Königsberg während der Jahre 1914—18, Berlin, 1920; Hibbs H., Infant mortality, N. Y., 1916; Liefmann H. und Lindemann A., Der Einfluss der Hitze auf die Sterblichkeit der Säuglinge in Berlin und einigen anderen Grosstädten, Braunschweig, 1911; Roesle E., Die Säuglingssterblichkeit in den deutschen Grosstädten in Beziehung zu der Häufigkeit der Geburten seit dem Jahre 1871, B., 1909; Transactions of the American Association for study and prevention of infant mortality, v. I—IX, Baltimore, 1910—18. См. также основные руководства по детским б-ням и лит. к ст. *Демография*. **В. Бинншток.**

ДЕТСКИЕ БОЛЕЗНИ. Содержание:

Благодаря ряду анатомо-физиол. особенностей детского организма, его фнкц. неустойчивости и ярко выраженной пластичности, возникновение, течение и исход Д. б. представляют часто настолько своеобразные черты, что вполне оправдывают выделение Д. болезней в особую научную дисциплину. Поскольку же и возникновение и течение Д. б. обусловлены кроме того и целым рядом моментов соц. порядка, Д. б. составляют также и особую главу соц. патологии. В силу указанных особенностей все внешние вредности и болезнетворные агенты дают в нежном детском организме подчас совершенно своеобразные реакции. Многие из факторов, нарушивших физиологическое состояние организма, настолько его повреждают, что делают невозможным полное restitutio ad integrum и отражаются на дальнейшей жизни, на развитии и отправлениях отдельных органов. Из этого видно исключительное значение патологии раннего возраста для растущего организма. Необходимость обращения особого внимания на вопрос о Д. б. вытекает также из данных о возрастном составе населения, из к-рых видно, что дети (0—14 лет) в общей массе населения составляют 30—40%.

Табл. 1. Возрастный состав населения Европейской части РСФСР по переписи 1926 г. (в %).

Возраст	В городских поселениях		В сельских местностях	
	м.	д.	м.	д.
0— 4 лет . .	12,58	11,33	16,90	14,83
5— 9 » . .	7,62	7,08	11,14	9,96
10—14 » . .	9,59	9,38	13,17	11,64
15—19 » . .	10,57	11,40	12,16	11,97

I. Классификации Д. б. Вопрос об изучении детской заболеваемости тесно связан с вопросом о классификации Д. б., без наличия к-рой невозможно произвести такой подсчет случаев заболеваний, к-рый был бы пригоден и для получения научных выводов и для ориентировки в практических вопросах соц. гигиены и профилактики Д. б.; к сожалению приходится констатировать тот факт, что вопрос о классификации Д. б. мало разработан в целом. Лишь Нобекур (Nobécourt) сделал попытку дать направляющие указания о принципах классификации Д. б. по признаку специфичности и частоты этих б-ней в детском возрасте; он предлагает все Д. б. распределить на следующие 3 раздела: 1) Болезни и расстройства специфические для детского возраста, даже для каждого периода детства в отдельности (как-то: у новорожденного, грудного ребенка, в среднем и старшем возрасте). 2) Болезни, к-рые наблюдаются во всех возрастах, но имеют специальный облик и чаще встречаются в детском возрасте. 3) Болезни, к-рые встречаются реже в детстве, чем в другие периоды жизни, но в детском возрасте отличаются интересными особенностями. — Нужда в такой классификации с течением времени все более и более становилась определенной, и мысль педиатров в первую очередь направилась в сторону классификации наиболее частых заболеваний первой группы Нобекура. На II Всесоюзном съезде детских врачей в 1923 году в качестве временной практической классификации была принята следующая классификация расстройств питания и пищеварения у детей раннего возраста.

А. Хронические расстройства — hypotrophia, atrophia:
1) Чисто алиментарная, конституциональная
2) Алиментарно-конституциональная
3) Послеинфекционная
4) Смешанная

Б. Острые расстройства пищеварения и питания—dyspepsia, decompositio:
1) Алиментарная
2) Как частичное проявление инфекции
3) Смешанного происхождения

Сосредоточение внимания на выработке в первую очередь классификации б-ней питания и пищеварения имеет особо актуальное значение в связи с чрезвычайной распространенностью этих заболеваний в раннем возрасте и специфичностью течения и исхода их. Классификация расстройств роста и развития является особо важной в связи с тем, что именно рост и развитие являются самыми характерными моментами для детей по сравнению со взрослыми, на что особое внимание обращает Нобекур в своем подходе к классификации Д. б. как особого раздела патологии. Статистическое изучение заболеваемости вообще, и детской в частности, возможно лишь при наличии классификации б-ней, принятой в международном масштабе. Такая классификация для всех б-ней (независимо от возраста) имеется, и современные статистики ею уже пользуются.

II. Статистика Д. б. Что касается статистики детской заболеваемости, то, несмотря на общепризнанное большое значение ее, она разработана слабо. Наибольший интерес представляют те данные, к-рыми освещается вопрос о детской заболеваемости в больших территориальных единицах с подразделением материала по полу, возрасту, соц. группам населения, по городским, фабрично-заводским и сельским местностям, но таких работ очень мало. Имеется много ценных работ по детальному освещению вопроса о заболеваемости тех или иных выборочных групп детей, прошедших через консультации, проф. амбулатории, через клин. учреждения и пр., но этими данными не охватывается вся масса населения. Большой интерес представляют опубликованные в 1929 г. данные, разработанные Статистическим бюро Мосздравотдела за 1926 год, но в них пока еще не произведена группировка заболеваемости по соц. группам населения и по производственным районам. Тем не менее и в том виде, как эти данные разработаны (по полу и возрасту по г. Москве и Московской губ.), они являются единственными в своем роде из всех новейших данных о заболеваемости населения не только в СССР, но и за пределами его.

Из этих данных выясняется с полной определенностью, что в ранних возрастных группах (от рождения до 4 лет) наряду с эпид. заболеваниями особенно высока заболеваемость б-нями органов пищеварения, дыхания, кожи и подкожной клетчатки; в дошкольном возрасте и в первом школьном значительно снижается заболеваемость эпидемическая, б-нями органов дыхания, кожи и подкожной клетчатки (в г. Москве и губернии) и заболеваемость б-нями органов пищеварения (в г. Москве). В школьном возрасте (от 10 до 14 лет) тенденция снижения заболеваемости продолжается по эпид. б-ням,

Табл. 2. Повозрастная заболеваемость в г. Москве в 1926 г. (на 1.000 населения).

Группы болезней	Менее 1 г.		1—4 л.		5—9 л.		10—14 л.		15—19 л.	
	м.	д.	м.	д.	м.	д.	м.	д.	м.	д.
1. Б-ни эпидемические	354,1 1	371,3 1	406,0 1	405,4 1	204,5 1	215,2 1	109,3 4	120,6 3	119,3 4	86,5 4
2. Б-ни инфекц. не эпидемич.	27,1 8	27,3 8	33,1 9	32,7 9	45,9 8	42,3 9	45,0 8	49,5 9	47,9 8	31,7 11
3. Общ. расстройства питания, обмена и внутр. секреции	21,4 9	18,6 9	41,4 8	39,2 8	42,6 9	52,8 7	35,6 9	63,4 7	58,1 7	72,9 7
4. Б-ни нервной системы	8,9 13	7,9 14	11,8 12	11,8 12	11,4 11	10,8 11	16,6 11	17,8 12	46,0 9	42,9 9
5. Б-ни орг. зрения	79,5 5	86,3 5	75,5 6	81,0 5	58,5 6	61,8 5	82,8 6	86,7 5	108,0 6	82,0 6
6. Б-ни орг. слуха	58,6 6	49,4 6	59,6 7	58,7 7	47,8 7	50,9 8	51,2 7	52,8 8	41,0 11	35,0 10
7. Б-ни орг. кровообращения	19,6 10	18,6 10	26,2 10	22,3 10	22,4 10	18,2 10	20,1 10	21,2 10	38,5 12	24,5 13
8. Б-ни орг. дыхания	201,5 3	191,3 3	186,2 3	177,7 3	113,7 4	113,1 4	97,9 5	117,5 4	111,0 5	92,8 4
9. Б-ни орг. пищеварения	311,8 2	312,6 2	269,6 2	248,9 2	196,5 2	210,7 2	213,2 1	290,1 1	284,6 1	298,8 1
10. Б-ни мочеполовых орг.	11,0 12	9,5 12	15,6 11	12,5 11	9,1 13	10,4 12	7,2 13	9,3 13	7,7 13	54,1 8
11. Б-ни кожи и подкожной клетчатки	146,2 4	151,7 4	162,9 4	157,6 4	126,0 3	126,8 3	140,9 2	160,9 2	205,1 3	167,2 2
12. Б-ни костей, суставов и мышц	7,9 14	8,4 13	9,0 13	7,4 13	10,9 12	10,1 13	15,8 12	18,2 11	41,1 10	26,6 12
13. Пороки развития	16,6 11	16,0 11	4,2 14	2,9 14	2,7 14	1,6 14	1,6 14	1,0 14	1,2 14	0,9 14
14. Б-ни от внешних причин	32,8 7	32,5 7	89,4 5	72,2 6	92,0 5	56,4 6	121,8 3	73,3 6	267,8 2	98,3 3

Примечание. Под данными о показателях заболеваемости на 1.000 населения приведены цифры, показывающие место каждого показателя в вертикальном ряду, начиная с наиболее высокого показателя (1) и кончая наиболее низким показателем (14).

Табл. 3. Повозрастная заболеваемость в Московск. губ. в 1926 г. (на 1.000 насел.).

Группы болезней	Менее 1 г.		1—4 л.		5—9 л.		10—14 л.		15—19 л.	
	м.	д.	м.	д.	м.	д.	м.	д.	м.	д.
1. Б-ни эпидемические	329,5 2	308,7 2	214,2 2	215,5 2	101,6 2	113,9 2	87,5 3	104,3 3	131,2 4	127,9 3
2. Б-ни инфекц. не эпидемич.	55,2 6	51,0 6	26,3 8	26,7 8	15,2 9	17,4 9	17,1 9	19,5 9	28,3 11	20,1 13
3. Общие расстройства питания, обмена и внутренней секреции	32,0 9	25,3 9	24,7 9	24,8 9	22,3 8	32,9 5	39,5 7	67,4 5	53,7 7	93,5 5
4. Б-ни нервной системы	8,4 13	6,7 12	5,2 12	5,1 12	5,2 11	5,9 11	11,6 12	14,9 11	31,6 10	35,4 10
5. Б-ни орг. зрения	68,9 5	69,7 5	38,2 6	45,2 6	24,6 7	31,7 8	42,4 6	51,2 7	60,2 6	58,9 7
6. Б-ни орг. слуха	38,8 7	36,7 7	28,5 7	30,4 7	28,1 6	31,8 7	39,0 8	37,5 8	42,4 8	35,6 9
7. Б-ни орг. кровообращения	17,2 11	14,8 11	11,7 10	10,2 10	9,9 10	9,4 10	16,0 10	16,0 10	28,1 12	20,6 12
8. Б-ни орг. дыхания	294,8 3	248,3 4	136,7 4	136,3 4	65,0 4	74,6 4	80,0 5	91,3 4	120,3 5	102,1 4
9. Б-ни орг. пищеварения	622,3 1	555,4 1	235,4 1	227,0 1	89,5 3	111,1 3	135,9 2	187,1 2	206,2 2	242,3 1
10. Б-ни мочеполовых орг.	12,4 12	5,7 13	8,9 11	5,2 11	4,1 13	2,8 13	4,1 13	4,3 13	5,6 13	37,7 8
11. Б-ни кожи и подкожной клетчатки	251,6 4	265,8 3	142,2 3	147,6 3	103,6 1	122,9 1	152,9 1	189,5 1	206,4 1	224,2 2
12. Б-ни костей, суставов и мышц	4,1 14	3,7 14	3,6 13	3,0 13	4,7 12	4,5 12	11,8 11	14,5 12	35,8 9	29,5 11
13. Пороки развития	22,4 10	15,0 10	1,4 14	0,7 14	0,7 14	0,5 14	0,7 14	0,4 14	0,6 14	0,5 14
14. Б-ни от внешних причин	35,3 8	31,6 8	58,0 5	47,0 5	50,0 5	32,0 6	87,6 4	53,0 6	166,5 3	79,2 6

но обнаруживается определенное повышение заболеваемости б-нями органов пищеварения, кожи и подкожной клетчатки и отчасти—б-нями органов дыхания. Заболеваемость общим расстройством питания, обмена и внутренней секреции, б-нями нервной системы и б-нями от внешних причин нарастает от ранних возрастных групп до подросткового возраста (14—19 лет); аналогичное явление наблюдается в отношении нарастания заболеваемости с возрастом б-нями костей, суставов и мышц. Особое место в повозрастной заболеваемости занимает самый ранний возраст (менее 1 года): здесь обращает на себя внимание исключительно высокая заболеваемость б-нями органов пищеварения (до 622 на 1.000 населения), б-нями органов дыхания (до 294) и б-нями кожи и подкожной клетчатки (до 265); в этом же возрасте было зарегистрировано пороков развития до 22 на 1.000 населения, в то время как в последующих возрастах количество пороков развития не превышало 4 на 1.000 населения. Это в большой мере связано с тем, что дети с пороками развития умирают в течение первого года жизни. При подробном рассмотрении данных этой таблицы выясняются нек-рые особенности заболеваемости жителей г. Москвы и Московской губ. По отдельным разделам заболеваемости детей г. Москвы и Моск. губ. видно следующее. Эпид. б-ни по возрастам распределялись так:

Табл. 4.

Болезни	Менее 1 г.		1—4 л.		5—9 л.		10—14 л.		15—19 л.	
	м.	д.	м.	д.	м.	д.	м.	д.	м.	д.
	По Московской губ.									
Корь	31,7	30,1	23,9	24,4	8,6	8,8	2,9	2,6	0,3	0,5
Скарлатина	5,0	4,6	11,4	11,1	7,7	8,8	2,7	3,5	0,9	0,9
Коклюш	19,9	23,1	14,5	17,7	6,4	7,6	1,0	1,3	0,1	0,1
Дифтерия	2,4	1,7	3,1	2,6	0,9	1,0	0,4	0,5	0,2	0,3
Грип	219,3	200,9	126,4	125,8	54,5	63,3	58,6	73,7	108,7	101,9
Заушница	5,5	3,8	4,8	4,1	8,5	7,3	10,7	9,2	1,6	1,5
Дизентерия	10,7	10,3	6,7	5,5	0,7	0,8	0,4	0,7	0,7	0,6
Рожа	4,3	5,5	1,5	1,6	0,5	0,7	0,7	1,0	1,2	2,7
	По г. Москве									
Корь	45,2	45,6	63,9	64,6	24,9	24,2	4,5	4,8	0,6	0,7
Скарлатина	6,9	8,4	29,5	29,8	23,7	25,5	7,8	8,9	2,4	2,3
Коклюш	24,9	28,9	31,7	36,0	14,0	14,5	1,2	1,8	0,09	0,1
Дифтерия	2,5	3,0	4,3	3,6	2,0	2,3	0,7	1,1	0,2	0,5
Грип	240,4	246,3	230,4	227,2	92,0	101,4	65,4	76,7	99,3	69,3
Заушница	1,8	2,0	6,8	5,4	16,7	14,7	13,9	11,8	1,1	0,9
Дизентерия	1,9	2,5	3,2	2,7	0,6	0,7	0,4	0,5	0,6	0,4
Рожа	4,9	5,3	1,6	1,6	0,6	1,0	1,4	2,0	1,7	2,8

Из этой таблицы видно, что корь, коклюш и дизентерия по преимуществу являются болезнями ранних возрастных групп, между тем как заушница в наибольшей степени захватывает школьную группу, скарлатина в большей степени распространена в средних разделах, а именно: максимальная величина заболеваемости на 1.000 населения до 1 года равна 8,4, от 15 до 19 лет — 2,4, а от 1 г. до 9 л. по Москве достигает до 29,8. Из б-ней группы «расстройства питания, обмена и внутренней секреции» обращают на себя внимание рахит и анемия.

Табл. 5. Заболеваемость рахитом на 1.000 населения (в скобках цифры девочек).

Возраст	Москва	Московская губ.
Менее 1 г.	12,7 (11,3)	21,0 (14,7)
1—4 лет	13,3 (9,4)	11,1 (8,6)

Повозрастная заболеваемость анемией характеризуется неуклонным нарастанием с возрастом, как видно из таблицы 6 (на 1.000 нас., в скобках цифры девочек).

Табл. 6.

Возраст	Москва	Московская губ.
Менее 1 г.	2,9 (2,7)	6,6 (6,5)
1— 4 л.	22,6 (24,1)	11,3 (13,9)
5— 9 »	38,3 (47,8)	19,5 (29,6)
10—14 »	29,6 (53,9)	33,8 (57,9)
15—19 »	46,0 (59,4)	41,1 (74,9)

Девочки дают неизмеримо больший показатель заболеваемости анемией по сравнению с мальчиками, что особенно заметно в возрасте от 10 до 19 лет; это несомненно связано в значительной мере с большей эксплоатацией труда и лишением свежего воздуха девочек школьного возраста и подростков в связи с привлечением их к домашним работам. В группе «б-ни органов дыхания» особое внимание обращают на себя цифры заболеваемости дыхательных путей.

Табл. 7. Заболеваемость острым бронхитом по возрастам (в скобках цифры девочек).

Возраст	Москва	Московская губ.
Менее 1 г.	121,6 (117,0)	185,4 (177,7)
1— 4 л.	106,9 (103,6)	88,8 (92,0)
5— 9 »	32,1 (33,4)	16,9 (19,1)
10—14 »	16,8 (17,9)	16,2 (16,7)
15—19 »	19,8 (8,8)	21,6 (13,0)

Весьма характерны особо высокие цифры, даваемые б-нями дыхательных путей у детей до 1 года (особенно в Моск. губ.) и от 1 г. до 4 лет; начиная с группы 5—9 лет заболеваемость б-нями дыхат. путей резко падает и остается на сравнит. низких цифрах во все последующие годы детства и отроч. возраста. В группе «б-ни органов пищеварения» необходимо остановиться на б-нях зубов (табл. 8).

Здесь особое внимание обращают на себя данные о чрезвычайно большой разнице заболеваемости б-нями зубов детей и подростков г. Москвы по сравнению с Моск. губ. Наиболее ярко выраженное нарастание болезней зубов в г. Москве отмечается от группы менее года до группы 1—4 л. и от этой группы до группы 5—9 лет, а в губернии — от группы менее года до всех последующих возрастных групп. Из б-ней этой группы следует также особо остановиться на глистных заболеваниях.

Табл. 8. Заболеваемость болезнями зубов по возрастным группам (в скобках цифры девочек).

Возраст	Москва	Московская губ.
Менее 1 г.	1,7 (2,4)	3,1 (4,9)
1— 4 л.	20,7 (21,5)	8,1 (8,6)
5— 9 »	59,7 (63,4)	17,7 (19,6)
10—14 »	78,6 (97,9)	41,0 (42,2)
15—19 »	130,2 (145,3)	69,4 (89,2)

Табл. 9. Заболеваемость глистами (на 1.000 населения) по возрастам (в скобках цифры девочек).

Возраст	Москва	Московская губ.
Менее 1 г.	0,9 (1,1)	3,9 (4,8)
1— 4 л.	22,1 (25,9)	26,7 (34,8)
5— 9 »	23,8 (29,6)	20,5 (32,9)
10—14 »	10,8 (20,9)	17,3 (35,9)
15—19 »	2,5 (4,5)	6,6 (11,1)

Из этих данных ясно, что среди населения губернии (куда входят сельские местности) значит. выше заболеваемость глистами по сравнению с г. Москвой, жители к-рой меньше соприкасаются с животными. Наряду с этим виден резкий скачок цифр в сторону повышения заболеваемости глистами от раннего возраста (до 1 года) к следующему за ним возрасту и резкий скачок в сторону понижения заболеваемости глистами от возраста 10—14 лет к возрасту 15—19 л. Большой интерес представляют и итоговые данные повозрастной заболеваемости (на 1.000 населения) по всем болезням (в скобках цифры девочек):

Табл. 10.

Возраст	Москва	Московская губ.
Менее 1 г.	1.332 (1.344)	1.848 (1.689)
1— 4 л.	1.432 (1.370)	958 (947)
5— 9 »	1.015 (1.010)	538 (604)
10—14 »	982 (1.106)	740 (866)
15—19 »	1.416 (1.142)	1.141 (1.142)

Эти данные говорят о значительно более высокой заболеваемости детей от 1 г. до 14 лет г. Москвы по сравнению с Московской губ. и, обратно, о значительно большей заболеваемости детей Московской губ. до 1 г. по сравнению с г. Москвой. При рассмотрении данных о детской заболеваемости необходимо ориентироваться в особенностях детской смертности, поскольку это может помочь ориентироваться в причинах повышенной или пониженной заболеваемости детей.

III. Детская смертность как показатель соотношения биогенных и социогенных факторов детской заболеваемости. Очень показательные данные о детской смертности имеются в новейшей русской статистике; из них видна чрезвычайная вариабельность заболеваемости детского населения в зависимости от различных местных социально-бы-

товых условий. Не подлежит сомнению, что совокупность условий биогенных и социогенных дает в итоге те или иные величины высокой или низкой детской заболеваемости и смертности (особенно в 1-й год жизни), высокий или низкий процент мертворождений. Оказывается, что в городских поселениях РСФСР в 1926 г. было зарегистрировано мертворождений 0,83 на 1.000 жителей, а в сельских местностях всего—0,22.

Табл. 11. Колебания цифр по отдельным районам.

Районы	Городское население	Сельское население
Сев.-вост. район	0,86	0,52
Ленингр. обл. и Карельск. республика	0,89	0,21
Западный район	0,38	0,09
Центрально-пром. район	0,92	0,22
Центрально - черноземный район	0,43	0,10
Вятский район	1,41	0,81
Уральская область	0,90	0,45
Башкирская АССР	0,88	0,09
Средне-Волжский район	0,74	0,13
Нижне-Волжский район	0,83	0,12
Крымская АССР	0,62	0,15

Эти цифры в отдельных губерниях, напр. в городских поселениях, падают до 0,26 (в Сев.-Кавказском крае) и поднимаются до 1,69 (в Череповецкой губ. и в Вотской автономной обл.). В г. Москве этот показатель выражается цифрой 0,92, в Ленинграде—0,93. При обработке табличных данных статистического сборника («Естественное движение населения РСФСР за 1926 г.», издание ЦСУ РСФСР, М., 1928) по РСФСР получились следующие интересные цифры (Дурново), указывающие на тип заболеваемости детей до 1 г. в наиболее крупных городах. Из общего числа умерших—до 1 г. погибло (в %).

Табл. 12.

Города	От врожденной слабости	От жел.-кишечн. расстройств	От заразных б-ней
Москва	20	22	16
Ленинград	27	23	19
Иваново-Вознесенск	22	21	24
Н.-Новгород	24	22	20
Саратов	22	22	18
Сталинград	22	17	17
Ростов н/Д	16	38	11

При распределении этих данных по возрастным группам получается яркая характеристика вымирания слаборожденных в первый месяц жизни и нарастание числа заразных заболеваний в последующие месяцы. Если для примера взять лишь данные по Москве, по Ленинграду и средние данные по всем городским поселениям РСФСР, то смертность в данном возрасте в 1926 г. в % к общему числу умерших даст следующие цифры (см. табл. 13).

Хотя данные этой массовой статистики и не претендуют на учет точных диагнозов, но тем не менее при больших цифрах они являются весьма показательными. Чрезвычайно показательные данные о доживаемости и детской смертности имеются в старой статистической литературе. Так, по данным Эрисмана доживаемость до определенных возрастов в Германии в 1870—81 годах была

Табл. 13.

Города и причины смерти	На 1 мес.	2—5 мес.	6—11 мес.
В Москве			
от врожден. слабости	77	9	2
» заразн. б-ней	5	16	28
В Ленинграде			
от врожден. слабости	77	7	1
» заразн. б-ней	5	17	34
Во всех городск. поселках РСФСР			
от врожден. слабости	61	12	4
» заразн. б-ней	4	15	24

такова—из 1.000 живорожденных в Германии в 1870—1881 гг. следующее число дожило до указанных возрастов:

Табл. 14.

Возраст	Мальчики	Девочки	Разница
До 1 г.	747	782	35
» 2 л.	698	732	34
» 3 »	675	708	33
» 4 »	659	692	33
» 5 »	648	681	33
» 10 »	620	652	32
» 15 »	608	638	30
» 20 »	592	623	31

Из этой таблицы видно, что половая диференциация в отношении степени сопротивляемости различным неблагоприятным влияниям дает себя знать с раннего возраста: женская половина человеческого рода дает более высокие коефициенты доживания до высших возрастов. Еще в более ярком виде эта тенденция выявляется из данных о коефициенте смертности по возрастам, как об одном из показателей общей возрастно-половой заболеваемости (по данным Эрисмана за 1881—90 гг. в Англии и Уэльсе).

Табл. 15.

Возрастные группы	Коеф. мужской смертности	Коеф. женской смертности	Проценты, на к-рые женская смертн. ниже (−) или выше (+) мужской
0— 5 лет	61,69	51,99	−15,7
5—10 »	5,34	5,25	− 1,7
10—15 »	2,94	3,09	+ 5,1
15—20 »	4,30	4,40	+ 2,3
20—25 »	5,71	5,51	− 3,5

Коефициент смертности мальчиков в большинстве возрастов выше, чем девочек, за исключением возраста 10—15 лет и 15—20 лет. Особенно это заметно в возрасте 10—15 лет. Это связано в значительной мере с тем, что этот возраст у девочек заключает в себе период полового созревания, при к-ром физиологически снижена сопротивляемость организма внешним вредностям. Что касается заболеваемости и смертности новорожденных по месяцам года, то по данным статистики в различных странах северной и западной Европы бесспорным является следующее: заболеваемость и смертность резко повышаются в июне, июле и августе и столь же резко падают к сентябрю, достигая наименьших величин в октябре, ноябре и декабре. В этих показателях повозрастной

смертности и доживаемости (по полам) отражается совместное влияние био- и социогенных моментов. Преимущественное влияние соц.-бытовых условий на смертность особенно наглядно выявляется из следующих данных Герценштейна. Число переживших пятый год из 1.000 родившихся значительно отличается в семействах богатых, среднего достатка и бедных, что видно из таблицы 16.

Табл. 16.

Семейства	Англия	Швеция
Богатые	820	750
Средние	640	630
Бедные	450	560

В Эрфурте за 1848—69 гг. умирало следующее число детей (в %).

Табл. 17.

Возраст	Из детей рабочих	Из сред. классов	Из высш. классов
0—1 г.	30,5	17,5	8,9
1—2 лет	11,5	5,5	1,9
3—5 »	13,6	6,8	2,6
6—10 »	6,8	6,8	1,3
11—14 »	2,5	1,1	0,8

Чрезвычайно резкая разница в детской смертности видна в городах и в сельских местностях. Для примера взяты данные о детской смертности в Швеции, где при наилучших сравнительно с другими государствами Зап. Европы условиях быта в деревне даже смертность до года оказывается ниже в сельских местностях по сравнению с городами, не говоря уже о других возрастных группах. На 1.000 детей соответствующих возрастных групп умерло.

Табл. 18.

Возраст	Мальчики		Девочки	
	В городах	В деревне	В городах	В деревне
Моложе 1 г.	226,0	159,0	222,0	139,0
1—5 лет	54,0	31,0	53,0	29,0
5—10 »	12,9	9,2	12,9	8,6

В этих данных видно отражение факторов физиогенных и социогенных.

IV. Роль конституциональных особенностей и эндокринных компонентов в проявлении Д. б. При рассмотрении тех факторов, которые определяют тип детской заболеваемости, развитие Д. б. и их исход, необходимо в первую очередь остановиться на различных *аномалиях конституции*, в к-рых кроется во многих случаях источник тех или иных предрасположений к заболеваниям. В данном случае имеется дело с наличием унаследованно-врожденной, а также и приобретенной стойкой неполноценности или всего организма в целом или отдельных систем тканей и органов. По формуле Марциуса (Martius), б-нь прямо пропорциональна внешней вредности и обратно пропорциональна силе сопротивляемости организма; сопротивляемость же обратно пропорциональна предрасположению. Конституциональные аномалии могут находиться в лятентном состоянии, давая о себе знать или в определенные возрастные периоды в зависимости от фнкц. возрастных особенностей или под влиянием тех или иных изменений условий существования ребенка. Чрезвычайно распространенной аномалией конституции является т. н. астеническая аномалия (не смешивать с нормальным астеническим типом Кречмера!), характеризующаяся общей конституциональной слабостью. Эта аномалия (по данным Маслова) наблюдается в грудном возрасте в 1% случаев, в дошкольном—в 10%, а в школьном—в 30%. В данном случае имеются несомненно явления унаследованной врожденной неполноценности, осложненной влияниями внешней среды и особенно влиянием туб. интоксикации и повышающихся с возрастом запросов к организму со стороны того окружения, в котором протекает жизнь детей. На втором месте по распространенности находится эксудативно-катаральный диатез. Эта аномалия объясняется неполноценностью соединительной и эпителиальной тканей, их недостаточной сопротивляемостью внешним вредностям. Эта аномалия наблюдается в раннем возрасте в 31% случаев, в дошкольном—в 21%, а в школьном—в 8%. Уменьшение с возрастом числа детей с этой аномалией объясняется тем, что часть детей погибает от заболеваний, разыгравшихся на основе неполноценности защитных механизмов организма, а также тем, что с возрастом у части детей вырабатывается приспособленность к борьбе за существование. Лимфатико-гипопластическая аномалия наблюдается значительно реже. В основе ее лежит неполноценность соединительной ткани, в частности аденоидной ткани и фоликулярных элементов. По данным Маслова в Ленинграде в грудном возрасте эта аномалия наблюдается в 2—3%, в дошкольном—в 6—9%, а в школьном—в 1,4—4%. Значительное увеличение числа случаев этой аномалии в дошкольном возрасте, надо думать, объясняется гл. обр. усилением инфекционных воздействий на железистые элементы в связи с усложнением взаимодействий ребенка с окружающей средой. К школьному возрасту имеется уже достаточно усилившаяся приспособленность защитных железистых механизмов, что дает резкое уменьшение числа детей лимфатико-гипопластиков. Нервно-артритический диатез наблюдается также сравнительно редко, примерно у 1—2% всех детей; в школьном возрасте он встречается значительно чаще (до 8% случаев). В основе невропатической конституции лежит неполноценность нервной системы. Фнкц. проявления этой аномалии чрезвычайно разнообразны, но наиболее типичными являются проявления повышенной возбудимости нервной системы, что связано со снижением уровня приспособляемости организма к борьбе за существование. Эта аномалия обнаруживается с самого раннего возраста, усиливаясь в дальнейшем, особенно при неблагоприятных условиях жизни. Особенно бросается в глаза выявление этой аномалии в период полового созревания. Реже всех других диатезов встречается геморагический диатез, в основе к-рого лежит слабость тканей, образующих сосудистую систему, и пониженная свертываемость крови. В па-

тологии детского возраста большое значение имеют также нарушения функций желез внутренней секреции и вегетативной нервной системы. По вопросу о преобладании в детском возрасте явлений ваго- и симпатикотонии в литературе имеются большие разногласия; наряду с утверждениями о симпатикотоничности детей раннего возраста имеются наблюдения, говорящие о том, что среди детей раннего возраста имеют место и ярко выраженные явления ваготонии.

V. Туберкулез и сифилис в детском возрасте и роль соц. факторов. На основе унаследованно-врожденных особенностей детей и их конституциональных предрасположений развертываются под влиянием факторов внешней среды (инфекция, соц.-бытовые вредности и пр.) те или иные б-ни. Из всех б-ней необходимо особо остановиться на tbc и сифилисе как на ярко выраженных соц. б-нях. Tbc теперь рассматривается гл. обр. как детская болезнь, в связи с тем, что инфицирование tbc происходит по преимуществу в детском возрасте, и течение tbc в детском возрасте представляет выдающиеся особенности по сравнению с периодом зрелости человека. По данным Медовикова на секционном столе констатирована наличность tbc у детей в Ленинграде по годам в след. проценте случаев.

Табл. 19.

Возраст	%	Возраст	%
0—1 г.	20,0	5—7 л.	34,7
1—2 »	34,0	7—9 »	30,0
2—3 »	41,0	9—11 »	44,4
3—4 »	40,6	11—15 »	40,0
4—5 л.	34,5		

Другие исследователи (Кисель) указывают на еще бо́льшие величины. Во всяком случае можно с полным основанием констатировать тот факт, что в периоде полового созревания число инфицированных должно определяться величиной около 60—65%. Из данных «Опыта педологической диспансеризации массовой школы» в Саратове видно, что из 220 детей обследованной школы первой ступени (1925—26) здоровых было обнаружено 27,7%, без признаков tbc, но с другими заболеваниями (малярия, малокровие, б-ни легких и сердца и пр.)—29,6% и с признаками tbc—42,7%. Эта последняя группа составилась из следующих подгрупп.

Табл. 20.

Хрон. интоксикация (процесс компенсированный)	13,1%
Хрон. интоксикация (процесс субкомпенсированный)	7,8%
Tbc бронхиальн. желез (процесс компенсированный)	7,8%
Tbc бронхиальн. желез (процесс субкомпенсированный)	1,9%
Tbc наружных лимф. желез (процесс компенсированный)	0,5%
Tbc костей (процесс субкомпенсированный)	0,5%
Tbc легких I стад. (процесс компенсированный)	4,8%
Tbc легких I стад. (процесс субкомпенсированный)	5,3%
Tbc легких II стад. (процесс компенсированный)	0,5%
Tbc легких II стад. (процесс субкомпенсированный)	0,5%

Интересны данные специально произведенного в 1927 г. Детским показательным

Табл. 21. Смертность от tbc в Нью-Йорке в 1913—17 гг. (Hess).

Возраст	Общее число сл. tbc	В том числе (в %)	
		Легочн. формы	Пр. формы
0—1 г.	1.269	16	84
1—2 лет	1.151	16	84
2—3 »	702	14	86
3—4 »	440	18	82
4—5 »	354	21	79
5—9 »	197	32	68
10—14 »	168	67	33
15—19 »	586	87	13

туб. диспансером НКЗдр. сплошного обследования трех домовладений в Москве (Замоскворецкий район) с 68 семействами, в к-рых было 75 детей—от только что родившегося до 16 лет. Преобладающий состав обследованных семейств—рабочие и кустари (63%) и служащие (37%). Оказалось, что среди этих 75 детей у 72 была установлена специфическая диагностика tbc.

Из новейших данных о распространении tbc в раннем возрасте, собранных при специальном проведении через тот же диспансер 204 детей от 0 до 2 лет, видно следующее.

Табл. 22.

	0—6 мес.	6—12 мес.	12—18 мес.	18—24 мес.
Хронич. туберк. интоксикация	15(9%)	42(25%)	61(36,2%)	50(29,8%)
Различные виды туберкулеза	1(2,8%)	6(16,7%)	19(52,8%)	10(27,7%)

Из этих данных чрезвычайно ярко выявляется отражение соц.-бытовых условий на особенностях течения tbc у детей раннего возраста, а именно:

Табл. 23.

При ежемесячном заработке на 1 члена семьи	Обнаружено число туб. детей (в %)	
	с хрон. интокс.	с локальн. процессом
От 3 до 10 руб.	70	30
» 11 » 20 »	87	13
Свыше 20 руб.	90	10

На основании разработанных данных (Дурново) того же диспансера за все время его существования (с 1909 г. по 1929 г.) выявилось большое количество детей-астеников под влиянием туб. интоксикации, а именно: при вариационно-статистич. исчислении среди детей с легкой степенью интоксикации при первом измерении астенизированных типов оказалось 12%, при тяжелой интоксикации—16—35%; а при последующих измерениях через несколько лет у тех же детей были констатированы астенические типы среди детей с легкой степенью интоксикации у 16—20%; а с тяжелой—у 47—51%.—О степени распространения сифилиса среди детей приводятся ниже лишь общие ориентировочные данные. Процент врожденного сифилиса, по данным разных авторов, колеблется от 0,5% до 4% общего числа детей до 1 года, проходивших через консультацию для детей раннего возраста. Неизмеримо большее значение имеет

распространение сифилиса в детском возрасте через посредство различных бытовых путей заражения. Степень распространенности сифилиса среди детей видна напр. для сельских местностей из данных по Воронежской губ. за 1925—26 гг. При обследовании 106.831 чел. обнаружено случаев сифилиса 6.472, т. е. у 6% населения. В числе обнаруженных сифилитиков оказалось детей до 14 л. 1.367 человек, т. е. 21% общего числа сифилитиков (Ткачев). В данном случае сифилис у детей следует рассматривать как результат неблагоприятных условий быта (антисанитария, низкий культурн. уровень, слабое развитие мед. дела и пр.), т. к. врожденный сифилис занимает сравнительно с бытовыми факторами второстепенное место.

VI. Особенности детской заболеваемости (по данным специальных обследований детей дошкольного, школьного возраста и подростков). Особенно показательные данные о Д. б-нях имеются в специальных работах врачей ОЗД (охраны здоровья детей), педологических кабинетов и профилактических детских амбулаторий. В этих материалах имеются не только статистические данные в табличном виде, но и анализ их, позволяющий в известной мере осветить вопрос о соотношении влияния на детскую заболеваемость био- и социогенных факторов. Эти данные представляют большой интерес еще потому, что на основании их планируется и развертывается практическая оздоровительная работа в массовой школе. В виде примера приводятся данные специального обследования детей-второгодников в школах Сев. жел. дор. в 1928 г. (Дурново, Брайнина). Оказалось, что среди детей, остававшихся в классе на второй и третий год по нескольку раз, заболеваемость много выше по сравнению с детьми, остававшимися на второй год за время своего обучения лишь один раз; вместе с этим оказалось, что среди второгодников-рецидивистов больше детей

Табл. 24.

Факторы неуспеваемости	Случайные второгодники обоего пола (в %)	Второгодники, оставшиеся несколько раз, обоего пола (в %)
Факторы социогенные (неблагополучия в условиях жизни).		
Сырые, темные и холодные квартиры	31	44
Частое недоедание	55	74
Нерегулярность питания	46	68
Семейный разлад	25	47
Крайн. перегруженность домашн. работой: мальч.	5	15
Крайн. перегруженность домашн. работой: девочки	14	22
Голод в раннем детстве	46	72
Факторы биогенные (патологическая наследственная отягощенность).		
Алкогольная наследственность	23	38
Туб. наследственность	15	23
Туб. и алкогольная наследственность	8	15
Психическ. заболеваемость в роду	3	8

из семейств, отягощенных пат. наследственностью и живущих в тяжелых условиях.

Табл. 25.

Данные соматического обследования	Случайные второгодники (в %)		Второгодн., оставшиеся несколько раз (в %)	
	мальч.	девоч.	мальч.	девоч.
Туб. интоксикация	62	48	79	78
Различные признаки малокровия	62	71	79	82
Носовые кровотечения	4	8	12	17
Затрудненное носовое дыхание	11	13	16	26
Понижен. слух	11	5	29	17
Гноетечение из ушей	13	9	25	17
Головные боли	35	49	54	75
Повыш. нервная возбудимость	5	8	16	22
Ночное недержание мочи	10	5	20	26
Слабое развитие подкожн. жира	18	15	21	17

Из этих данных выясняется, что среди девочек по сравнению с мальчиками обнаружено значительно большее число детей с различными признаками малокровия, с носовыми кровотечениями, с головными болями и с повышенной нервной возбудимостью. Это зависит гл. обр. от тех условий быта, в к-рых девочки в семье эксплоатируются для различных домашних работ в большей степени по сравнению с мальчиками, а также от того, что девочки в большей степени лишены возможности широкого общения с внешним миром, что делает их менее приспособленными к борьбе с вредностями внешней среды. Из этих данных видно и то, что сниженный уровень успешности в школьной работе зависит от сниженного уровня здоровья детей и от сниженных соц.-бытовых условий, в которых протекает жизнь школьников. К числу дефектов, к-рые принято связывать с условиями школьной работы, обычно относят искривления позвоночника, головные боли, пониженную остроту зрения и др. Несомненно, что школа как таковая является одним из существенных факторов, обусловливающих эти явления, но не в той мере, как это приписывалось ей гигиенистами на заре развития школьной гигиены. Чрезвычайно большое значение имеют и те сложные био-соц. компоненты, к-рые не имеют непосредственной связи со школой. Большой интерес представляет вопрос об уровне нервного и псих. здоровья современных детей дошкольного и школьного возраста. Разработанные данные Профилактической детской амбулатории НКЗдр. в Москве за 1922—24 гг., охватившие около 10.000 детей от 5 лет до 18 лет, таковы.

Табл. 26.

Симптомы	1922 г.	1923 г.	1924 г.
Головные боли	26,9%	29,9%	36,0%
Головокружения	11,6%	15,5%	18,0%

Головные боли и головокружения наблюдались у девочек по сравнению с мальчиками приблизительно в 2 раза чаще. Все дети, у к-рых были отмечены жалобы на головную боль, распределились по возрастам так:

Табл. 27.

7 л.	8 л.	9 л.	10 л.	12 л.	13 л.	15 л.	17 л.
1,4%	5,6%	8,4%	11,3%	15,0%	10,3%	9,6%	5,5%

Аналогичное возрастное распределение имеют жалобы на головокружения. Число жалоб на головную боль и головокружение увеличивается по мере приближения к концу учебного года. Оказалось, что у большого числа детей имеет место резкое нарушение сна. Бессонница и тревожный сон у мальчиков и девочек наблюдались почти в равной мере. Ночные страхи констатированы у 4,1% детей. Ночное недержание мочи констатировано в 1921 г. у 5,9% детей, а в 1924 г.—у 6,8% детей. Все зарегистрированные энуретики по возрастам распределились так:

Табл. 28.

6 л.	7 л.	8 л.	9 л.	12 л.	15 л.
5,4%	7,2%	25,8%	18,5%	10,4%	2,2%

У мальчиков энурез встречается вдвое чаще, чем у девочек. Заикание как одно из проявлений детской нервности наблюдалось у 0,8% общего числа детей. На основании собранных данных можно заключить, что дети, здоровые в отношении нервной системы, в общей массе обследованных в 1923—1924 г. составляют в среднем 28%. Что касается психич. заболеваний, то в результате разработки собранных данных об 11.000 детей получились след. данные (в %).

Табл. 29.

Возраст	Психопатия	Эпилепсия	Циклотимия	Истерия	Психастения
8 лет . . .	8,0	0,2	0,2	0,4	0,2
9 » . . .	7,0	0,7	0,7	0,5	0,2
10 » . . .	7,5	0,2	0,2	0,4	0,1
11 » . . .	7,7	0,4	0,9	1,5	0,4
12 » . . .	4,4	1,5	0,3	0,5	0,5
13 » . . .	3,0	0,3	0,5	0,5	0,3
14 » . . .	5,3	0,9	0,6	0,9	—
15 » . . .	4,2	2,4	0,9	0,9	—
16 » . . .	2,0	1,3	0,9	2,0	1,3
17 » . . .	1,2	—	1,2	1,9	1,9

В категорию «психопатия» введены (Борисов) случаи с отдельн. признаками конституциональной, а также реактивной психопатий. Если даже учесть, что в связи с недостаточной диференцировкой случаев, вошедших в эту группу, получился слишком высокий процент, то все же цифры остаются угрожающими. Число олигофренов среди обследованных детей и соотношение между числом их и числом педагогически-отсталых (в % к числу детей каждой группы) приведено в таблице 30.

Приведенные данные интересно сопоставить с теми материалами, к-рые имеются в виде сводки данных мировой литературы у Трошина («Детская ненормальность за последние сто лет»). Особенно большой материал собран был в Англии в 1894—95 гг., где было обследовано 100.027 школьников. Результаты этого обследования таковы: дети с ненормальными проявлениями нервной системы составили 10%, с умственной ограниченностью—7%. Что касается детей, нуждающихся в специальных школах для слабоодаренных, то число таких детей в разных странах исчисляется количеством от $1^1/_2$% до $2^1/_2$% общего числа детей школьного возраста. Приведенные данные о детях Москвы,

Табл. 30.

Возраст	Педагог.-отстал.	Слабо-одарен.	Умственно-отстал.
8 лет	18,1	5,4	1,3
9 »	14,6	6,2	1,9
10 »	19,5	7,7	1,6
11 »	18,0	1,0	1,1
12 »	21,4	10,2	1,3
13 »	13,4	6,1	1,1
14 »	14,5	5,2	0,3
15 »	10,7	5,8	0,5
16 »	13,1	6,9	—
17 »	4,4	2,3	—

как видно, являются чрезвычайно высокими. Причина этого кроется несомненно гл. обр. в тех соц.-бытовых условиях, которые связаны с пережитыми большими потрясениями (войны—империалистская и гражданская, голод, эпидемии, ломка всего уклада жизни и пр.), а также с той перегрузкой нервной системы детей, к-рая имела место раньше и далеко еще не изжита до сих пор, и с теми неблагоприятными условиями, в к-рых протекает жизнь детей, особенно в больших городах (жилищный кризис и пр.). В СССР наряду с обследованиями детей раннего, дошкольного и школьного возрастов за последние годы были произведены многочисленные обследования подростков в связи с широкой постановкой подготовки рабочей здоровой смены, к-рой предстоит вынести на своих плечах всю тяжесть государственного строительства и поднятия производительных сил страны. Для примера приводятся данные о результатах обследования рабочих-подростков в Ленинграде. Обследование рабочих-подростков Ленинграда в 1923—1924 гг. (6.165 детей обоего пола в возрасте от 14 до 19 лет) освещает вопрос о факторах заболеваемости ленинградской рабочей молодежи. Наряду с неблагоприятными социально-бытовыми условиями, неудовлетворительными условиями труда и пр. видное место занимает наследственная отягощенность, именно: в 23,1% случаев имеются данные о тяжелой наследственности; из всей массы обследованных алкогольная наследственность оказалась у 8,5%, туберкулезная—у 14,9%; по отдельным видам труда родителей процент алкоголиков-родителей значительно выше: у кожевников—20%, у деревообделочников—12,1%; то же можно отметить и по отношению к наличию tbc у родителей обследованных подростков: у текстильщиков—19,9%, у химиков—18,9%, у кожевников—15,8% и т. д. Ненормальные социально-бытовые условия и условия труда толкают с молодых лет на курение и употребление спиртных напитков; при этом оказалось, что резкое увеличение числа начавших пить и курить приходится на период полового созревания (14—16 лет). Из общего числа обследованных начали пить и курить в следующих возрастах (см. табл. 31).

Табл. 31.

Возраст	Курить	Пить	Курить и пить
7 лет	0,7	0,3	0,8
8 »	5,1	1,6	1,6
9 »	3,5	4,5	5,7
10 »	7,2	4,5	4,9
11 »	4,6	2,0	2,4
12 »	9,1	5,2	5,7
13 »	7.9	6,5	7,9
14 »	14.0	13,6	16,3
15 »	20,0	26,5	24,4
16 »	13,2	15,0	14,7
17 »	6,0	11,1	8,1
18 »	1,8	3.8	2,4
19 »	0,4	0,0	0,0
Возраст не указан	4,5	8,3	16,7

В связи с теми же условиями находится и раннее начало половой жизни этой молодежи, что конечно неблагоприятно отражается и на подростках и тем более на их будущем потомстве.

Табл. 32.

Возраст	Общее число обследованных		Число живущих половой жизнью (в скобках—%)	
	м.	ж.	м.	ж.
14 лет и меньше	111	89	—	4 (4,5)
15 »	419	210	14 (3,3)	14 (6,7)
16 »	1.037	469	86 (8,3)	17 (3,6)
17 »	1.440	673	225 (15,6)	59 (8,8)
18 »	859	355	218 (25,4)	21 (5,9)
19 и более	361	142	149 (41,3)	35 (24,6)
Итого	4.227	1.938	692 (16,4)	150 (7,7)

Что касается вопроса о нек-рых специфич. особенностях заболеваемости рабочих-подростков, то из рассматриваемого обследования ленинградских подростков выясняется следующая картина. Обследованные подростки, работающие в различных производствах, по заболеваемости (обоего пола) в процентах к общему числу подростков каждого производства распределились следующим образом (см. табл. 33).

Табл. 33.

Профессия	Туберкулез	Малокровие	Б-ни орган. дыхания	Нервн. б-ни	Б-ни кров. системы	Прочие	Общее колич. б-ных
Химики	21,05	10,53	27,37	1,05	—	3,16	63,16
Текстильщики	18,54	17,06	8,03	1,73	0,99	4,33	50,68
Металлисты	16,02	20,51	11,74	4,70	2,82	6,98	62,77
Деревообдел.	14,32	19,26	11,60	2,72	0,49	6,18	54,57
Кожевники	13,15	29,46	9,47	1,53	0,53	9,02	63,68
Швейники	11,98	4,80	10,52	0,40	1,73	4,44	33,82
Печатники	8,80	7,00	8,58	0,68	2,48	7,45	34,99

При разбивке данных заболеваемости по полу выясняется определенная разница между полами, при чем у подростков мужского пола по всем основным нозологическим группам данные указывают на большее неблагополучие, что в большой мере связано с тем, что подростки женского пола не принимают участия в таких производствах, которые дают высокую заболеваемость (деревообделочники и металлисты).

Табл. 34.

Болезни	Мужск. пол	Женский пол	Обоего пола
	(в процентах)		
Туберкулез	14,57	13,41	14,11
Подозрение на туберкулез	1,14	0,93	1,07
Прочие болезни органов дыхания	11,88	8,67	10,87
Малокровие	18,45	12,13	16,45
Б-ни нервн. системы	3,22	1,34	2,63
Б-ни орг. кровообр.	2,15	1,14	1,93
Всего б-ных	58	41	52

Как видно из этих данных, по всем б-ням у подростков мужского пола обращают на себя внимание более высокие показатели по сравнению с женским полом.

VII. Меры борьбы с Д. б. Анат.-физиологические особенности детей, высокая заболеваемость и смертность их заставляют обратить особенное внимание на борьбу с б-нями в детском возрасте. Т. к. в плане оздоровления населения прежде всего приходится думать о здоровом молодняке, то совершенно естественно, что борьба с Д. б. выражается прежде всего в мерах, предупреждающих заболевания, повышающих сопротивляемость детского организма. Являясь высшей формой профилактики, забота о здоровьи ребенка начинается с антенатальной охраны его, охраны здоровья матери, с к-рыми так тесно связано его благополучие. Эти соображения положены в основу мероприятий в области *охраны материнства и младенчества* (см.): установление законодательства, направленного на ограждение прав беременной матери и ребенка, страхование материнства, связанное с освобождением родильницы от работы до и после родов, предоставление наилучших условий для самих родов, организация консультаций для женщин, домов матери и ребенка, обеспечивающих здоровье женщины в период, связанный с материнством, и проводящих понятие о гигиене беременности в широкие слои женского пролетариата и крестьянства. Родильные дома, дома матери и ребенка, дома младенца (до 1 года), дома ребенка (1—3 л.), детские дома (для старших детей), консультации для женщин, консультации для детей с патронажем и молочными кухнями, ясли—играют громадную роль в деле профилактики заболеваний раннего детского возраста. По отношению к детям старшего возраста и подросткам—проф. амбулатории, лесные школы, колонии, детские городки, оздоровительные площадки и наконец диспансеризация детского населения являются профилактическими мерами в области *охраны здоровья детей* (см.) и подростков. Громадную роль играет здесь физкультура, к-рая приняла очень широкие размеры в Союзе ССР. Нормальная постановка питания и ухода

за ребенком раннего возраста, дошкольника и школьника и наряду с этим широкое сан. просвещение родителей, помогающее последним сознательно относиться и принимать активное участие в борьбе за жизнь и здоровье ребенка, представляют собой прочную базу для этой профилактической работы. Все перечисленные мероприятия уже дали вполне осязаемые результаты в виде понижения детской смертности и заболеваемости в раннем возрасте и повышения среднего уровня здоровья старших детей. Что касается леч. мероприятий, то здесь на первом месте стоит квалифицированная помощь детскому населению. Детские консультации ведут не только профилактическую работу, но оказывают и леч. помощь по отношению к расстройствам питания, рахиту, сифилису, tbc. Устройство детских профилактических амбулаторий с кабинетами по различным специальностям—хирургии, отиатрии, глазным заболеваниям, кожным и т. д. обеспечивает помощь старшим детям. Стационарное лечение сосредоточено в детских б-цах со специальными отделениями для детей грудного возраста, отделениями для инфекционных б-ней, детскими туб. б-цами, туб. и вен. диспансерами, детскими санаториями. К числу мероприятий по борьбе с Д. б. должны быть отнесены и специальные ин-ты по охране материнства и младенчества и охраны здоровья детей и подростков, имеющие целью изучение организма ребенка в здоровом и больном состоянии, а также подготовку кадра медицинского персонала со специальным образованием.

Лит.—см. лит. к ст. *Педиатрия*. **А. Дурново.**

ДЕТСКИЕ ПАРАЛИЧИ. Содержание:

Детские параличи—термин, под которым понимают расстройство движений, не прогрессирующее и являющееся следствием разнообразных, очень рано внутри- или внеутробно наступающих поражений двигательных аппаратов нервной системы. Т. к. пораженная в этих случаях детская нервная система б. ч. находится еще в периоде развития, а болезненные процессы, вызывающие поражения, уже закончены, то некоторые обусловленные ими выпадения могут восстанавливаться и повидимому отчасти компенсироваться неповрежденными частями нервной системы. Поэтому тенденция к улучшению принадлежит к существу Д. п. и б. или м. выражена у всех типов их. В конце-концов обычно наступает стационарное состояние, не поддающееся дальнейшему улучшению. В зависимости от поражения центральных или периферических невронов, параличи могут быть спастическими или вялыми. К первым относятся т. н. церебральные Д. п., под к-рыми понимают состояния, вызванные разнообразными пат. изменениями в двигательных центрах головного мозга или в центральных двигательных путях. Картина болезни обусловливается гл. обр. локализацией и объемом поражений.

Церебральные параличи.

Этиология. Предрасполагающими моментами могут служить нервные и псих. заболевания, алкоголизм, tbc, сифилис родителей. Сравнительно часто поражаются первые дети. Непосредственные причины могут действовать как внутриутробно, так и во время родов и в первые годы жизни; часто их трудно установить. Иногда ими являются аномалии развития мозга, вызванные поражением зародышевой плазмы, кровоизлияния или воспалительные процессы во внутриутробной жизни. Значение могут иметь также травмы, инфекционные заболевания и психические переживания матери во время беременности. Большую роль играют травмы головы (сдавление, смещение костей черепа) во время тяжелых и длительных родов, асфиксия ребенка, слишком быстрые и преждевременные роды (неподготовленность родовых путей, незрелость мозговых сосудов ребенка). Следствием этих состояний могут быть кровоизлияния, к-рым за последнее время приписывают особенно большое значение. Причиной кровоизлияния может быть также и разница в давлении, образующаяся после отхождения вод между стоящим под давлением окружающей атмосферы предлежащим местом и другими частями тела, находящимися под более значительным внутриматочным давлением. Американские авторы описывают особый геморагический диатез; нек-рые придают значение тяжелым формам желтухи, иногда наблюдающейся у детей, другие—принимаемым матерями препаратам гипофиза. Из внеутробных причин наибольшую роль играют инфекционные заболевания. Сюда относятся различные энцефалиты, особенно вызванные специфическими детскими заболеваниями (напр. скарлатина, дифтерия, инфлюенца, коклюш, воспаление легких, тиф и т. п.). Нередко роль играет сифилис. Причинами могут быть также детские апоплексии и травматические кровоизлияния. Тяжелые роды, асфиксия и преждевременные роды чаще всего являются причинами диплегических параличей; гемиплегические же развиваются преимущественно вследствие инфекционных заболеваний, но несомненно могут вызываться и кровоизлияниями во время родов, главным образом в мозговую ткань.

Патологическая анатомия и патогенез. Патолого-анатомически необходимо отличать первоначальные изменения нервной системы от конечных стадиев, находимых при вскрытиях. Смотря по интенсивности болезненного процесса, деструктивные изменения могут быть разной величины: от микроскопич. очагов до громадных разрушений мозгового

вещества. При вскрытиях в раннем детстве Шварц (Schwartz) находил у 65% всех детей, погибших в возрасте моложе трех месяцев, заметные невооруженному глазу некрозы и кровоизлияния. Последние находились не только в оболочках головного и спинного мозга, но и в веществе самого мозга. В головном мозгу кровоизлияния локализуются в любом месте, но чаще всего бывают в области желудочков или же разрушают большие области базальных ганглиев, особенно—хвостатого тела. В спинном мозгу они локализуются в рыхлой ткани между листками твердой мозговой оболочки. Менингеальные кровоизлияния вызываются чаще всего разрывами вен, происходящими во время родов вследствие смещения костей черепа, при чем чаще всего разрываются вены, впадающие в sinus longitudinalis. Кровоизлияния или механически разрушают мозговую ткань или вследствие разрыва сосудов лишают ее питания. Различные изменения нервной субстанции до полных ее размягчений возможны и вдали от места кровоизлияния и даже при полном отсутствии последнего. При этом эмболии и тромбозы могут совершенно не играть роли. Повидимому чувствительная мозговая ткань новорожденного может повреждаться даже преходящими неправильностями кровоснабжения. Некоторые авторы объясняют эти изменения рефлекторной ишемией, быть может вследствие внезапного охлаждения поверхности тела, другие—стазом или престатич. предшеств. ему состоянием, обусловленным поражением сосудистых нервов.

Много лет спустя после начального процесса патолого-анатомическая картина может быть очень разнообразной. Наблюдаются разные аномалии в развитии мозга или остатки бывших воспалительных или сосудистых изменений. В одних случаях картины соответствуют таковым у взрослых, в других—встречаются процессы, свойственные исключительно детскому возрасту. Процессы могут быть местными (напр. старые очаги размягчений, рубцы, кисты, парэнцефалитические дефекты, к-рые могут быть связаны с разными другими аномалиями развития мозга) или же они являются более диффузными, ведущими часто к уплотнению и сморщиванию б. или м. значительных частей мозга (напр. лобарный склероз). Нередко при этом наблюдаются помутнения, утолщения и сращения мозговых оболочек. Гидроцефалия, микроцефалии, истинные и ложные, также могут быть причинами церебральных параличей. Наблюдаются однако случаи, где изменения удается установить только при детальном гист. исследовании. Иногда при этом находят дегенеративные процессы или недостатки развития коры. Нередки также картины, указывающие на сифилитическое происхождение изменений. Наблюдались и гуммы и свежие специфические эндартеритические процессы. Исследования последних лет показывают, что пат.-анат. изменения встречаются часто и в подкорковых ганглиях, особенно в pallidum и striatum. Сюда относятся гл. обр. случаи, осложненные насильственными движениями. По данным Ц. и О. Фохт (С. и О. Vogt) врожденное или происшедшее в раннем детском возрасте разрушение полосатого тела вызывает атетоз; наступившее в более старшем возрасте—хорею. По Фёрстеру (Foerster), эти явления зависят от степени распространения процесса в полосатом теле: при разрушении всех клеточных элементов наступает атетоз, при заболевании только мелких клеток—хорея. При атонически-астатической форме Фёрстер находил лобарный склероз обеих лобных долей с участием передней центральной извилины. Что касается пирамидных путей, то они, смотря по возрасту, в котором заболел ребенок, обнаруживают задержку в развитии или вторичную дегенерацию. Наблюдаются также гемиплегии и диплегии с совершенно неповрежденными пирамидными путями. В таких случаях отмечаются поражения в подкорковых ганглиях, зрительном бугре, красном ядре, отчасти своеобразные поражения наружных слоев коры (3-го слоя), при сохранности внутренних слоев, особенно—пирамидных клеток. Иногда наблюдается компенсаторная гипертрофия непораженных пирамидных путей.

Формы церебральных параличей. Среди всех случаев церебрального паралича выделяют нек-рые типы, связанные между собой большим количеством переходных форм, имеющие однако этиологически, патолого-анатомически, прогностически и терапевтически свои особенности. Можно отличать случаи с преобладанием пирамидных и экстрапирамидных поражений.

А. Случаи с преимущественным поражением пирамидных путей.

1. Гемиплегическая форма. При этой форме поражается одна половина тела (см. рис. 1). Вялый вначале, паралич скоро переходит в спастический, характеризующий собой конечный стадий заболевания. Обычно параличи постепенно значит. улучшаются, особенно в нижней конечности (иногда улучшение в ней настолько значительно, что создает впечатление моноплегии верхней конечности). Иногда паралич отступает на задний план, а на первый план выступает изменение тонуса (см. *Гемитония*). Из черепномозговых нервов поражаются нижняя и в меньшей степени средняя ветви лицевого нерва, к-рые часто впоследствии настолько улучшаются, что поражение их можно обнаружить только при смехе или плаче; нередки также и поражения подъязычного нерва. Иногда наблюдаются перекрестные параличи (конечности на одной стороне, лицо и язык—на другой), указывающие на пат. процесс в Варолиевом мосту или в продолговатом мозгу. Параличи глазодвигательных нервов и тройничного редки. Иногда наблюдается атрофия зрительных нервов. Описаны также случаи гемианопсии, указывающие на выпаде-

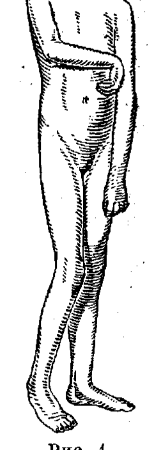


Рис. 1.

ние зрительной сферы в области затылочной доли. Моторная афазия наблюдается и при право- и при левосторонних параличах. Речь однако обычно довольно скоро восстанавливается даже при полном разрушении речевого центра в левом полушарии благодаря тому, что правое полушарие берет на себя функции левого. Нередко развивающееся вместе с параличом слабоумие даже при целости речевого центра может вести к остановке в развитии речи или затруднить его восстановление. Сюда относятся случаи не говорящих, но хорошо слышащих детей. Наблюдающееся иногда у детей с церебральной гемиплегией заикание должно быть отнесено к общему недоразвитию этих детей. Рефлексы на пораженных конечностях почти всегда повышены; часто наблюдается и повышение рефлексов на здоровой стороне. Очень часты и пат. рефлексы (Бабинский, Россолимо и т. д.), клонусы стоп и чашек. Отмечаются однако случаи с понижением и даже отсутствием сухожильных рефлексов, особенно на нижних конечностях. Кожные рефлексы в общем понижены, но иногда повышены. Одновременно с повышением рефлексов развивается и характерная для этого заболевания ригидность, обычно сильнее выраженная в некоторых группах мышц, особенно в сгибателях и пронаторах верхней конечности и сгибателях нижней; ригидность эта способствует появлению контрактур, чему способствуют также и парезы отдельных мышечных групп, преобладание антагонистов, равно как и не совсем равномерный рост костей и мышц. Пораженная нога б. ч. слегка согнута, немного приведена и повернута внутрь, стопа в положении pes equino-varus, верхняя конечность согнута под прямым углом в локте, пронирована в предплечии, кисть может быть фиксирована в разных положениях, чаще всего согнута, иногда чрезмерно разогнута. Большой палец согнут и приведен. При гемиплегиях (как и диплегиях) грудного возраста часто наблюдаются отступления от обычного типа параличей (typus inversus). При этом рука супинирована, стопа—в дорсальной флексии. Иногда парезы сопровождаются атаксией и интенционным дрожанием. Походка б-ных благодаря спастической фиксации нижней конечности очень типична: нога перемещается круговыми движениями, б-ной немного волочит ее за собой и опирается на носок. В более легких случаях расстройства в нижней конечности выступают только тогда, когда ребенок старается стоять или прыгать на одной ноге. Электровозбудимость мышц нормальна. Иногда наблюдаются атрофии, значительно превосходящие обычную атрофию от бездеятельности. Они наступают довольно быстро, независимо от пользования конечностью (церебральная атрофия). Достигнув известного размера, атрофия становится стационарной. Иногда при осложнении атетозом отмечается и гипертрофия мышц в пораженных конечностях. Часто отмечается задержка роста конечностей в длину и ширину (гипотрофия): кости на рентгеновских снимках обнаруживают известный остеопороз. Эти расстройства неодинаково поражают всю конечность; они особенно часты при развившихся в раннем детстве заболеваниях, яснее всего выступают во второй половине детства и не зависят от степени пареза. Наблюдаются и другие трофические расстройства (недоразвитие грудной железы, яичек и т. д. на пораженной стороне).—Чувствительность всех видов обычно не расстроена и у детей вообще трудно поддается исследованию. Описаны однако случаи церебральных гемиплегий с расстройством одной только чувствующей сферы, связанные с легкой атонией и нек-рыми насильственными движениями в соответствующих частях тела без всяких пирамидных симптомов. Иногда наблюдается понижение стереогностич. чувства. Нередки вазомоторные расстройства. T° тела и кровяное давление могут быть на пораженной стороне значительно понижены.

Случаи с более легкими параличами и слабо выраженными спазмами обнаруживают часто своеобразные изменения при произвольных движениях, выражающиеся в значительном усилении спазма (интенционный спазм), который сильно может затруднить пользование конечностями и придает движениям, поскольку они возможны, весьма своеобразный характер. Б-ным как бы постоянно приходится преодолевать внутренние затруднения. Движения становятся замедленными, прерывистыми и напряженными. Интенсивность спазмов и параличей независимы друг от друга.—Большое значение имеют наступающие вторично двигательные расстройства центрального характера. Сюда относятся разнообразные содружественные движения, наблюдаемые почти в половине всех случаев. Обыкновенно паретичная верхняя конечность при всяком физ. напряжении поднимается кверху (напр. при ходьбе она в виде крыла поднимается и движется в воздухе в разные стороны и тем выше, чем скорее идет б-ной). Содружественные движения могут также детально повторять движения здоровой стороны. Наблюдается и обратное, т. е. идентичные движения на здоровой стороне. Описаны также содружественные движения верхней конечности и лица при речи и т. д. Особенно неудобными однако бывают насильственные движения, развивающиеся почти в трети всех случаев, гл. обр. там, где б-нь началась в более позднем возрасте. Эти движения могут иметь хореатический или атетозный характер. Все эти движения прекращаются во сне и проявляются особенно сильно при волнениях и произвольных движениях. По большей части они проявляются тогда, когда явления пареза начинают уменьшаться. Этот факт объясняется по всей вероятности тем, что спастический паралич с фиксированными контрактурами препятствует появлению насильственных движений, при улучшении же парезов они могут проявляться и делают иногда пользование конечностью совершенно невозможным. Между парезами и насильственными движениями наблюдается самое разнообразное сочетание. Иногда насильственные движения могут перейти и на другую сторону.—Из других двигательных расстройств можно отметить еще молниеносные, напоминаю-

щие миоклонию подергивания и дрожание в отдельных частях конечностей.—Громадное значение для дальнейшей судьбы этих б-ных имеют часто развивающиеся эпилепсия и слабоумие. Больше половины б-ных становится эпилептиками. Между начальными судорогами и наступлением типичных эпилептических припадков может пройти много времени. Даже самые легкие случаи в дальнейшем могут дать припадки. Иногда припадки носят характер Джексоновской эпилепсии. Расстройства психики могут быть очень разнообразны. Интелектуальные дефекты колеблются от глубокого идиотизма до совершенно нормального состояния. Раздражительность, склонность к припадкам гнева и насильственные действия наблюдаются у таких больных часто даже и при совершенно нормальном интелекте. Между степенью пареза, глубиной слабоумия и развитием эпилептических припадков нет параллелизма.

2. Церебральные диплегии. Здесь можно отличить формы, представляющие собой только удвоение гемиплегического паралича (билятеральная спастическая гемиплегия), и формы, характеризующиеся преимущественно спастическими явлениями. В первых случаях поражены гл. обр. также верхние конечности. При этом может наблюдаться бóльшая или меньшая разница в интенсивности парезов с обеих сторон. Как физиологическое следствие двусторонности при участии головных нервов наблюдаются симптомы псевдобульбарного паралича, отсутствующие при гемиплегии. Гораздо большее значение имеют другие формы, известные под названием Литлевской (Little) болезни. Наиболее характерным для нее являются преобладание спазма над парезами, отсутствие насильственных движений и преимущественное поражение нижних конечностей. Эти случаи б. ч. внутриутробного происхождения или вызваны тем или другим поражением мозга при родах. Отмечаются диплегическая и параплегическая формы Литлевской б-ни: при первой поражены в большей или меньшей степени все четыре конечности; при второй верхние конечности остаются почти совершенно свободными. Переходом между этими формами служат случаи, где кроме гемиплегии отмечается еще и парез другой ноги (гемиплегически-параплегическая форма). Эти формы имеют определенную тенденцию к улучшению, часто приводящему к восстановлению функции верхних конечностей, нижние же конечности остаются ригидными на всю жизнь. Тяжелые случаи обнаруживаются уже с первых дней жизни особой неподвижностью таких детей, почти совершенно не двигающихся при пеленании и купании. Попытки пассивных движений наталкиваются на сопротивление равномерно напряженных мышц. Это напряжение особенно выражено в нижних конечностях, причем наиболее затруднено раздвигание ног вследствие напряжения аддукторов (аддукторная контрактура, см. рис. 2). Такие дети не могут ни сидеть ни ходить. Более легкие случаи часто обнаруживаются только тогда, когда дети должны начать ходить, что вследствие ригидности нижних конечностей им не удается. Особенно характерными являются положение тела и походка таких детей. Бедра повернуты внутрь, колени вследствие спазма аддукторов прижаты друг к другу, ступни касаются пола только краями пальцев, ноги переставляются с большим трудом, причем колени трутся одно о другое, часто ноги перекрещиваются (см. рис. 3). Обе ноги при попытке вставать или ложиться приводятся одновременно в движение. В сидячем положении, вследствие спазма разгибателей, ноги вытянуты вперед и как бы висят в воздухе (см. рисунок 4). Там, где спазмы менее выражены или со временем наступает улучшение, дети научаются ходить, иногда очень поздно. Характерные спазмы аддукторов иногда отсутствуют. Ходьба на носках маленькими шагами, являющаяся правилом в этих случаях, иногда после нескольких шагов заменяется ходьбой всей стопой. Тяжелые контрактуры при этих заболеваниях встречаются значительно реже. Гипертония обычно наблюдается уже при покое, рефлекторно однако она значительно усиливается (при физ. напряжениях или чувствительных раздражениях). Парезы могут совершенно отсутствовать и симулируются часто спазмами. Настоящие парезы обнаруживают обычный тип. Бывают однако случаи, где спазмы при покое совершенно отсутствуют и появляются только при произвольных или внезапных пассивных движениях (интенционный спазм). Наиболее ярко они наступают при попытке поставить детей на ноги.

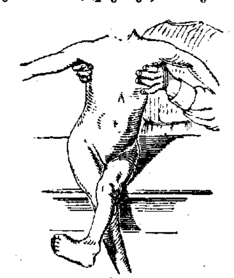


Рис. 2. Церебральная диплегия. Аддукторная контрактура.

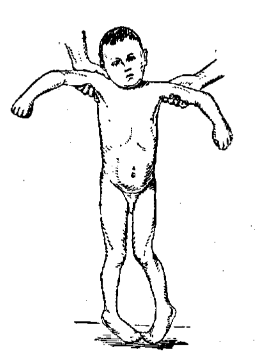


Рис. 3. Церебральная диплегия. Положение тела при ходьбе.

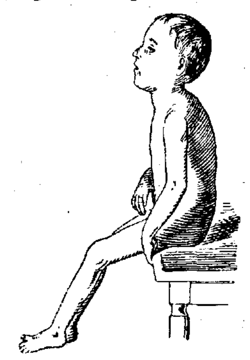


Рис. 4. Церебральная диплегия. Положение нижних конечностей при сидении.

Часто наблюдается равномерный круглый кифоз, к-рый (в связи со спастическим сгибательным положением бедер) сильно затрудняет возможность сидеть, стоять и ходить. Спазмы часто мешают появлению сильно повышенных сухожильных рефле-

ксов. Пат. рефлексы могут и отсутствовать. Часто наблюдаются рефлекс обнимания (Umklammerungsreflex), перекрестный аддукторный рефлекс, в тяжелых случаях и сосательный. Нередки также рефлекторные содружественные движения одной конечности при пассивном движении другой. Гипертония брюшных мышц может симулировать отсутствие кожных рефлексов. В редких атипичных случаях отмечается понижение чувствительности. Тазовые органы не поражаются. Необходимо отметить чрезвычайную пугливость этих детей. Насильственные движения наблюдаются реже, чем при гемиплегиях. Бывают тремор и атаксия. Из поражений черепных нервов наблюдаются иногда атрофия зрительных нервов и косоглазие. При поражении мышц лица отмечается амимичное маскообразное лицо, стоящее в резком противоречии с чрезмерной мимикой при смехе, плаче и испуге. Часто наблюдаются дизартрия и брадилалия. Отмечаются и спазмы мышц глотки, затрудняющие глотание. В этих случаях нередко бывает слюнотечение. Отставание в росте конечностей наблюдается редко, быть может потому, что оно меньше бросается в глаза вследствие двусторонности поражения. Иногда отмечается гипертрофия мышц. Кости и в этих случаях часто обнаруживают значительный остеопороз. К неправильностям строения тела при этих заболеваниях относятся изменения черепа. В нек-рых случаях наблюдаются гидроцефалические типы, в других—микроцефалии, уплощения затылка и боковых частей. К порокам развития относятся иногда наблюдаемые пороки сердца. Отмечаются и вывихи бедра, являющиеся иногда врожденными, а иногда следствием параличей и спазмов мышц. Наблюдаемые часто непосредственно после рождения или через несколько дней судороги гораздо реже переходят в эпилепсию, чем при гемиплегических формах. Что касается психики, то и при этих формах отмечаются разные степени поражения—от глубокого идиотизма до нормального интелекта. Необходимо указать на то, что бывают иногда идиотии, которые по характеру заболевания не отличаются от церебральных диплегий и только потому не обнаруживают параличей, что весь болезненный процесс сосредоточился в т. н. немых областях (церебральный паралич без паралича). Сюда могут относиться и нек-рые случаи глухонемоты.

3. Реже, чем указанные формы, встречаются псевдобульбарные параличи, под к-рыми подразумевают симптомокомплекс с расстройством мимической, речевой и жевательной мускулатуры, чрезвычайно сходный с явлениями, наблюдаемыми при поражении ядер соответствующих черепных нервов. Расстройства эти могут быть совершенно изолированными; при более значительных очагах однако могут наблюдаться как геми-, так и диплегические явления. Отличают две формы этого паралича: паралитическую и спастическую, между к-рыми существуют переходные состояния (смешанные формы). При паралитической на первом плане стоят параличи мышц, иннервируемых нижней и (по большей части) средней ветвями лицевого нерва, редко верхней, параличи мышц языка и жевательной мускулатуры. Благодаря этому наступают затруднения при жевании, глотании и движении лицевых мышц, особенно — мышц рта. Речь всегда расстроена, монотонна, растянута, с носовым оттенком, иногда совершенно невозможна. Обычно рот открыт, язык часто высунут, наблюдается значительное слюнотечение. Глотание до известной степени расстроено. Пища часто попадает под язык или между щекой и зубами, откуда должна извлекаться пальцем и продвигаться до задней части зева. Дальше глотание происходит довольно свободно. Произвольные движения пораженных мышц невозможны, мимические и рефлекторные—не расстроены. При этом наблюдаются сосательный рефлекс Оппенгейма (Fressreflex), рефлекс с твердого нёба Геннеберга и губной рефлекс Тулуз и Вюрпа, наблюдаемые нормально у грудных детей. Эти б-ные часто пугливы и чрезвычайно резко реагируют на незначительные звуковые раздражения. Иногда наблюдаются насильственный смех и плач, часто сопровождаемые атетозом лицевых мышц. Отмечается также расстройство дыхательных мышц, выражающееся часто при разговоре кратковременными толчкообразными движениями, при чем издаются непроизвольные звуки. Кроме ясно выраженных форм наблюдаются formes frustes, при к-рых отмечаются только нек-рые явления (напр. расстройство речи или б. или м. выраженное расстройство движений лицевых мышц). Таких детей часто считают заиками. У грудных детей бросается в глаза, что они не могут сосать и глотают только тогда, когда пища им вводится каплями глубоко в рот. Поражения мышц при спастических формах более массивны, и становятся невозможными также мимические движения. При этом могут поражаться все мышцы лица, и тогда наблюдается маскообразность лица, не изменяющаяся при аффекте. Иногда страдает только объем движений, и в таких случаях каждое мимическое движение переходит в несоответствующее гримасничание. Иногда расстроена только область рта или мышцы одной половины лица. При этой форме также наблюдаются formes frustes.

Б. Случаи с преимущественным поражением экстрапирамидных путей.

1. Гемиплегическая форма. Хореатический парез представляет такую форму церебральной гемиплегии, при которой без предшествовавшего спастического паралича наступает картина хореатических движений. Эти формы наблюдаются чаще у детей старше 3 лет, при чем атрофия, эпилепсия и другие псих. дефекты обычно не наступают. К инфантильным экстрапирамидным гемипарезам должны быть отнесены также случаи гемитремора, гемиклонии и случаи гемипареза без поражения пирамид. — 2. Диплегические экстрапирамидные церебральные

параличи. а) Гипотоническая форма. Атонически-астатический тип. При этом симптомокомплексе, описанном Фёрстером, наблюдается общая гипотония или атония всей мускулатуры или значительных ее областей, отсутствие всякого сопротивления при пассивных движениях, следствием чего является чрезмерная гибкость суставов. Статические действия становятся совершенно невозможными. Несмотря на то, что все мышцы могут произвольно иннервироваться, дети все же не могут ни сидеть ни стоять. В лежачем же положении они в состоянии производить всякие движения своими конечностями. Координация нарушена, отмечается атаксия. Дети не в состоянии держать головку: она падает в разные стороны. Рефлексы в чистых случаях не повышены, пат. рефлексы после второго года исчезают. Дети всегда слабоумны, часто эпилептичны. Этот симптомокомплекс может комбинироваться с разными спастическими явлениями. Состояния эти всегда прирожденны, отмечается тенденция к улучшению. Сюда же относятся и формы, описанные под названием инфантильных церебелярных и церебро-церебелярных диплегий.—б) Гипертонические формы: сюда относятся многие случаи Литлевской болезни, в которых отмечаются участие и преобладание стриарных симптомов. В этих случаях очень нередко, несмотря на значительную ригидность, отмечается отсутствие пат. рефлексов, и ригидность нередко носит экстрапирамидный характер. Фёрстер описал случай врожденного паллидарного синдрома, характеризующийся гл. обр. усилением пластического тонуса и пассивной сопротивляемостью мышц растягиванию, бедностью движений и т. д. К приобретенным случаям гипертонических форм относятся паркинсонизм после эпидемического энцефалита (см. *Паркинсонизм* и *Энцефалиты*). — в) Гиперкинетические формы. Сюда относятся двусторонний атетоз (см. рис. 5)

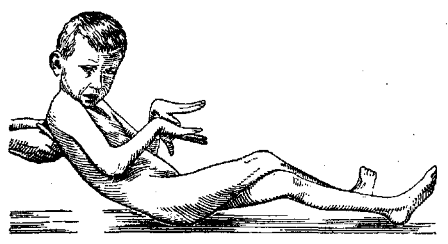


Рис. 5. Двусторонний атетоз.

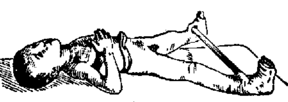
и общая инфантильная хорея, представляющая очень похожую на двусторонний атетоз картину, отличающуюся только характером движений. Часто наблюдаются комбинации обеих форм. Сюда же относятся случаи миоклоний, наступающие после энцефалита, при к-рых постоянно происходят молниеносные подергивания в разных мышцах (см. *Энцефалиты*).

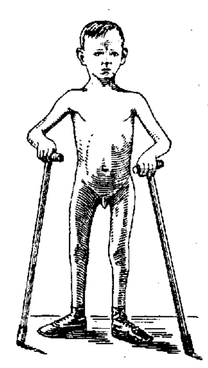
Течение и исход. При очень раннем начале заболевания в первое время могут совершенно отсутствовать болезненные явления или после первоначальных явлений раздражения остаться лятентными в течение $^1/_2$ года и более, т. к. могут поражаться центры и пути, к-рые нормально достигают своего развития обычно только в первые месяцы внеутробной жизни. Вследствие этого, расстройства, вызываемые выпадением или недостаточным развитием этих центров и путей, проявляются только тогда, когда при нормальных условиях они должны начать функционировать. Этим по всей вероятности объясняется напр. тот факт, что насильственные движения при врожденных атетозах, как и явления, вызванные поражением пирамид, обнаруживаются через некоторое время, тогда как спастическ. явления, обусловленные поражением паллидарной системы, налицо уже с первых дней жизни. С незначительным расстройством развивающийся мозг хорошо справляется. Большинство геми- и диплегий, как уже указывалось, имеет тенденцию к улучшению. Иногда такие дети научаются еще ходить и говорить в 8—10 лет. При воспалительных (энцефалитических) заболеваниях, ведущих к церебральным параличам, процесс начинается обычно повышенной t°, тяжелыми церебральными симптомами (гл. обр. судорогами) и часто уже при самом начале заболевания тяжелыми параличами. Травматические случаи соответственно тяжести травмы обнаруживают вначале тяжелые мозговые явления, к-рые затем частично сглаживаются. Сосудистые случаи дают картину апоплектического удара. Не все случаи развиваются остро, наблюдаются случаи и с постепенным развитием болезненных явлений; при них дело обычно идет о наследственном сифилисе, но то же наблюдается и при других прогрессивных воспалительных процессах. Часто при этом наступают эпилептиформные припадки, после которых сначала остаются легкие парезы, а затем тяжелые параличи. Во многих случаях в дальнейшем развивается эпилепсия, в других существующие припадки впоследствии исчезают. Слабоумие также часто развивается постепенно. В большинстве случаев однако состояние остается постоянным очень долгие годы. Контрактуры со временем обычно усиливаются. Хореатические и атетозные движения обнаруживают очень небольшую тенденцию к улучшению. Многие б-ные однако хорошо справляются с этими движениями и научаются пользоваться иглами, разными инструментами и т. д. Опасности для жизни эти состояния не представляют.

Диагноз. При кровоизлияниях во время родов часто отмечаются судороги, расстройство дыхания, сосания и глотания, бледность покровов, подергивание мышц лица, феномен Гейбнера (молниеносное поднимание верхних и нижних конечностей при давлении на грудину). Значительное беспокойство и беспрерывный крик, по Зейцу (Seitz), говорят за кровоизлияние над tentorium cerebelli, значительная апатия—за таковое под ним. При кровоизлияниях над tentorium, обычно наступающих через 24 часа после родов, появляются постепенно усиливающиеся симптомы мозгового давления, часто местные явления

раздражения и выпадения, особенно со стороны лицевых нервов, при кровоизлияниях под tentorium — тяжелые явления со стороны центров продолговатого мозга, непосредственно или через несколько часов после родов, ригидность затылка и опистотонус. Более тонкими симптомами могут быть кровоизлияние в сетчатку и расстройство со стороны вестибулярного аппарата в форме нистагма, калорической невозбудимости и вращательной пониженной возбудимости. Кровь в спинномозговом канале также может явиться симптомом мозгового кровоизлияния. В грудном возрасте легкие случаи парезов нередко трудно диагносцировать, т. к. гипертония мышц, свойственная новорожденным, усиливается при разных расстройствах питания. Сухожильные рефлексы могут быть и в норме повышены и неравномерны. Нормальными в этом возрасте бывают и пат. рефлексы. Слишком раннее закрытие родничка, недостаточное умение держать головку и признаки слабоумия (запоздалое фиксирование и хватание), недостаточные реакции на уколы могут служить важными признаками б-ни. В выраженных случаях в диференциально-диагностическом отношении необходимо исключить иногда полиомиелит и периферические параличи, полученные во время родов. Важно отличить контрактуры от спазмов при диплегии. Спастический характер параличей, повышение рефлексов, незначительная атрофия, дефекты интелекта, насильственные движения, нормальная электровозбудимость говорят за церебральные параличи. Эти же симптомы дают возможность отличить атонически-астатические формы от врожденной мышечной атонии. Разница зрачков и отсутствие реакции на свет говорят за сифилис. Новообразование отличается своим прогрессирующим течением, застойными сосками, головными болями и другими симптомами опухоли мозга. Это относится и к гидроцефалии. Амавротический идиотизм также отличается прогрессивным течением и характерными изменениями глазного дна. Семейные формы обнаруживают атипические картины (брадилалия, интенционное дрожание, нистагм) и отличаются также прогрессивным течением. Существуют также семейные формы диплегий, зависящие исключительно от узкого таза матери.

Терапия. При лечебном воздействии необходимо отличать острые случаи от ставших уже хроническими. В отношении первых имеет значение профилактика беременности и родов. При кровотечениях супратенториальных с явлениями сдавления мозга производят декомпрессивную трепанацию, а при инфратенториальных геморагиях— люмбальную пункцию или пункцию задней цистерны (Brady), к-рая, по Шарпу (Sharpe), должна повторяться до появления прозрачной жидкости под нормальным давлением. Рекомендовались также пункции родничков и при предполагаемых кровотечениях в желудочек—пункции последнего. Исходя из предположения геморагического диатеза, в Америке применяют иногда инъекции сыворотки или крови. Все эти мероприятия до сих пор однако дали незначительные результаты. При острых воспалительных явлениях применяются холод, отвлекающие (мушки, пиявки). Массаж и пассивная гимнастика, правильное укладывание пораженных конечностей, в случае надобности в шины, могут предупредить развитие нежелательных контрактур. При сифилитической этиологии необходимо провести специфическое лечение, хотя в большинстве случаев на улучшение рассчитывать не приходится, т. к. лечение не восстанавливает разрушенного мозгового вещества. В хрон. случаях наиболее благоприятными для лечения являются формы без более грубых расстройств мозговых функций и без значительных парезов, с преобладанием спазма конечностей. Б-ные прежде всего нуждаются в хорошем общем уходе. Нельзя делать слишком ранних и утомительных попыток к ходьбе. На гипертонию мышц хорошо действуют длительные теплые ванны. Умелый массаж паретичных мышц и более слабых антагонистов и правильные, неутомляющие гимнастич. упражнения (особенно в лежачем и сидячем положении) также целесообразны. При расстройствах речи необходимы методич. упражнения в ней. Интелектуальные дефекты делают часто необходимым помещение ребенка в закрытое учреждение. Внутренних средств для воздействия на спазмы не существует. Обычно рекомендуются бром, белладонна, люминаль, тетрофан и осторожно—скополамин. Часто для уменьшения спазма применялись интралюмбальные впрыскивания наркотических средств. Они однако небезопасны и дают только временный эффект. Там, где физ.-терап. воздействие безрезультатно, необходимо прибегнуть к хир. вмешательству. Для исправления положения ног производятся тенотомии соответствующ. мышц (см. рис. 6 и 7). Применяют также укорочение и пересадку сухожилий. За последнее время переходят и к перерезке нервов. Лоренц (Lorenz) рекомендовал перерезку n. obturatorii для уменьшения спазма аддукторов, Шпици (Spitzy)—пересадку части нерва, иннервирующего спастические мышцы, в нерв, снабжающий ослабленный антагонист. Штоффель (Stoffel) стремится к той же цели при помощи невректомий, т. е. частичной резекции двигательных нервов. Необходимо помнить, что при всех этих воздействиях на периферический смешанный нерв вместо спазмов производятся парезы и что при регенерации нервов всегда можно ожидать рецидивов. В известных случаях примени-


Рис. 6. Положение нижних конечностей после перерезки аддукторов.


Рис. 7. Церебральная диплегия. Походка после тенотомии.

ма операция Фёрстера. Он принимает два компонента спастического паралича—один паретический и другой спастический. Спастические симптомы происходят только потому, что чувствующие раздражения, идущие от пораженных конечностей через задние корешки в спинной мозг, могут распространяться на серое вещество передних рогов и вызывать состояние постоянного повышенного раздражения в виду отсутствия задерживающих волокон. Перерезка соответствующих задних корешков, т. е. уменьшение вредных чрезмерных чувствительных раздражений в приводящей части рефлекторной дуги, может иметь последствием уменьшение спастического состояния, мешающего произвольным движениям и симулирующего парез. Но и при истинных спастических парезах перерезка эта, уменьшая спазмы, может до некоторой степени уменьшить явление пареза и следовательно вызвать усиление и увеличение объема активных мышечных движений. Т. о. на успех операции можно рассчитывать только там, где на первом плане стоят спастические псевдопарезы, т. е. в случаях, где нет грубых и обширных параличей. Для установления возможных еще двигательных импульсов можно перед операцией произвести люмбальную или паравертебральные проводниковые анестезии. Чисто спастические явления при этом исчезнут, и таким обр. можно обнаружить оставшийся объем произвольных движений. Необходимо отметить, что эта операция, как и вообще все оперативные вмешательства, требует очень длительного (1—2 года) последовательного лечения в виде разнообразных упражнений в ходьбе и стоянии, немыслимых без активного участия б-ного. Т. о. операции допустимы только при достаточно развитом интелекте. Другие двигательные расстройства, как церебральная атаксия или тяжелые атетозы, осложняют значительно операции. В тяжелых случаях хорео-атетозных двигательных расстройств пытались также удалением поверхностных слоев двигательных центров вызвать парез вместо мучительных насильственных движений. Операции небезопасны и не всегда достигают цели. Лечение эпилепсии производится обычными приемами. При тяжелых Джексоновских приступах показано оперативное вмешательство.

Параличи периферического характера.

Сюда относятся поражения клеток передних рогов (см. *Гейне-Медина болезнь* и *Полиомиелит*), ядер черепномозговых нервов, сплетений и периферических нервов.

Этиология этих поражений разнообразна. Предрасполагающим моментом могут быть заболевания родителей (сифилис, алкоголизм). При врожденных двигательных расстройствах черепномозговых нервов чаще всего вопрос идет о пороках развития; иногда причиной являются внутриутробные воспалительные процессы или кровоизлияния при родах. Параличи лицевых нервов (см. рис. 8) нередко бывают от давления щипцов или костей таза на ствол лицевого нерва.

Патологическая анатомия. Пат.-анатомически наблюдаются аплазии отдельных двигат. ядер, иногда диспластические расстройства (infantiler Kernschwund Möbius'a), при к-рых ядра, хотя и заложены, но разрушаются благодаря экзогенным воздействиям или эндогенной неполноценности. Существуют наследственно-семейные формы недоразвития ядер. Поражения плечевых сплетений развиваются вследствие чрезмерного на них давления или сильного их растягивания и наблюдаются при тяжелых, чаще всего искусственных родах. Они могут наступать как при головных, так и при ягодичных положениях (при поворотах на ножку, при освобождении ручек, при экстирпации за плечи и т. д.). Развиваются они в том случае, когда плечо отодвигают книзу, а головка одновременно сгибается в противоположную сторону. При ягодичных положениях это наблюдается тогда, когда плечи уже прошли, а головка еще не прорезалась. Если при этом положении туловище опускается и поднимается, а головка за этими движениями следовать не может, то происходит дергание сплетения. При головных положениях такая же картина наблюдается, если после прохождения головки задерживаются плечи и при этом головка сгибается книзу, а переднее плечо упирается в симфиз матери. Параличи при головных положениях бывают почти исключительно у больших детей с широкими плечами, затрудняющими прохождение туловища, особенно при узком тазе. Пат.-анатомически при этом наблюдается поражение корешков (от V шейного до I грудного). При этом могут поражаться все корешки или только некоторые. При т. н. Эрбовском параличе дело идет о поражении V и VI шейных корешков или их сплетения; вызывается он давлением на Эрбовскую точку (2—3 *см* выше ключицы, у заднего края грудино-ключичной мышцы). При параличе Клюмпке растяжению подвергаются VIII шейный и I грудной корешки. На месте поражений обнаруживаются гематомы, невритические явления, разрывы нервов и в более старых случаях—соединительнотканные рубцы.

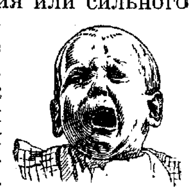


Рис. 8. Паралич правого лицевого нерва вследствие травмы при родах.

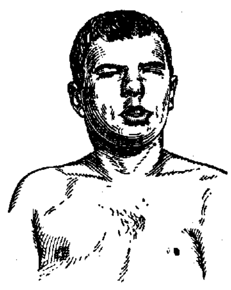


Рис. 9. Двусторонний птоз.

Формы параличей. 1. Поражение ядер черепномозговых нервов. Чаще всего встречаются поражения в области нервов наружных глазных мышц, гл. обр. парезы m. levatoris palpebrae (врожденный птоз, см. рис. 9). Наблюдаются далее полные наружные офтальмоплегии, параличи наружной и верхней прямой мышц, лицевого нерва, жевательных мышц и мышц языка. Парезы могут быть одно- или двусторонни-

ми, симметричными или несимметричными, могут касаться одной или нескольких мышц или быть комбинированными. Описаны и дефекты развития в области бульбарного артикуляционного центра, т. н. конгенитальный бульбарный паралич. Изредка наблюдаются в связи с такими дефектами и нарушения чувствительности—анестезия слизистой глаза и роговицы. Сюда относится повидимому и гемиспазм нижней губы Variot. Бывает и комбинация с другими врожденными дефектами мышц, костей, зрительного аппарата. Клинически интересно отметить, что при этих врожденных параличах положение глазного яблока остается нормальным, и даже при параличе отводящего нерва не развивается контрактура антагонистов; только изредка наблюдается небольшое косоглазие; двоений нет. Иногда отмечаются своеобразные содружественные движения в жевательной мускулатуре и паретичном верхнем веке. При одностороннем птозе развивается часто высокое стояние одноименной брови (длительная иннервация m. frontalis). Характерным для врожденных параличей является стационарное состояние. Электровозбудимость паретичных мышц понижена или отсутствует, реакция перерождения не наблюдается.

2. Плекситы. При плекситах параличи обычно односторонние, только при ягодичных положениях иногда наблюдаются двусторонние. При головных положениях страдает всегда предлежащая сторона. При поражении всех корешков конечность совершенно неподвижна, при Эрбовском параличе соответственно заинтересованным корешкам отмечается поражение nn. musculo-cutanei, axillaris, radialis, иногда suprascapularis и паралич иннервируемых ими мышц (mm. biceps, brachialis, deltoideus, brachio-radialis, иногда и infraspinatus). Конечность при этом ротирована внутрь, предплечье слегка согнуто, ладонь вследствие чрезмерной пронации обращена назад (см. рис. 10). Поднимание плеча, сгибание и супинация предплечья сильно ограничены или невозможны. При параличе Клюмпке поражаются иннервируемые nn. ulnaris и medianus мелкие мышцы кисти, сгибатели руки и пальцев. При этом нередко отмечается Горнеровский симптомокомплекс, указывающий на паражение первого дорсального корешка до отхода ramus communicans к симпат. нерву. Наблюдаются также смешанные формы. Параличи нижних конечностей вследствие поражения поясничного сплетения чрезвычайно редки.—3. Поражение периферических нервов—см. *Полиневриты*.



Рис. 10. Эрбовский паралич.

Диагноз. При заболеваниях черепномозговых нервов в диференциально-диагностическом отношении при двусторонних поражениях необходимо исключить прогрессивную мышечную дистрофию с участием лицевых мышц. При ней преимущественно однако поражаются mm. orbicularis oculi et oris; в последнем иногда даже наблюдается гипертрофия. Необходимо иметь в виду и явления псевдобульбарного паралича (см. выше). Паралич лицевого нерва вследствие травмы при родах иногда невозможно отличить от врожденного. (Реакция перерождения—при первом, иногда изменения височной кости—при втором.) При плекситах необходимо иметь в виду переломы и вывихи плечевой кости и ключицы, могущие вызвать подобную же картину и часто осложняющие поражения сплетений. При отделении эпифиза плечевой кости также наблюдаются аномалии положения и расстройства движения, напоминающие Эрбовский паралич. В этих случаях важно установить крепитацию или болезненность в области плечевого сустава. В сомнительных случаях необходимо рентгеновское исследование. Псевдопаралич Парро (Parrot) при тщательном исследовании легко исключить. Необходимо исключить и т. н. болезненный паралич маленьких детей (paralysie douloureuse Chassaignac).

Течение и исход. Парезы черепномозговых нервов, вызванные врожденным поражением ядер, могут дать некоторые улучшения. Параличи лицевого нерва, полученные вследствие травмы при родах, обычно дают хороший прогноз. Поражения сплетений, смотря по степени, протекают разно. Легкие поражения проходят в несколько недель, в других случаях, особенно при поражении всего сплетения, выздоравливание очень затягивается. В большинстве случаев движения вполне восстанавливаются или же остаются только незначительные парезы. В тяжелых случаях часто наблюдаются расстройства движения, объясняющиеся однако не столько параличами мышц, сколько вторичными изменениями в суставах и связках, сильно затрудняющими движение, в виду чего и соответствующие мышцы, несмотря на нормальную электрическую возбудимость, остаются атрофичными и паретичными. Конечность может отставать в росте. В плечевом суставе обычно наблюдаются аддукторные контрактуры и невозможность вращения кнаружи, в локтевом—пронационная контрактура и затруднение при супинации.

Терапия. При ядерных поражениях возможны только пластические операции, как например трансплянтация m. frontalis на levator palpebrae sup. и т. д. При плекситах в первые дни необходим полный покой. Рекомендуется местное сухое тепло. (На надключичную область в форме теплых платков, термофоров, мешков с нагретым песком.) Через 1—2 недели кроме теплых ванн начинают осторожный массаж и пассивные движения парализованных мышц. С начала второго месяца—лечение электричеством в течение многих месяцев. Чрезвычайно важно обратить самое тщательное внимание на предупреждение контрактур при помощи соответствующего укладывания парализованной конечности и т. д. Для вызывания активных движений в парализованной конечности рекомендуется временное связывание здоровой. Если через $^1/_2$ года или через год не восстанавливается функция,

то показано оперативное вмешательство, имеющее целью эксцизию рубцовой ткани и сшивание разорванных концов нервов. Оно противопоказано, если вопрос идет об отрыве корешков у места отхода их (Горнеровский симптомокомплекс). О детских параличах, вызванных болезнью Гейне-Медина,— см. *Гейне-Медина болезнь.*

Профилактика.

Профилактика Д. п., смотря по их этиологии, носит разный характер. Одним из главных условий здорового потомства является удовлетворительное здоровье родителей. В виду этого мед. свидетельство о здоровьи брачущихся должно быть необходимым профилактич. средством. Принимая во внимание громадное значение наследственных факторов в передаче многих нервных и псих. заболеваний, необходимо избегать браков между заведомо больными и сильно отягощенными в этом отношении индивидуумами (особенно это существенно по отношению к кровным родственникам). При наличии явно наследственно-семейных заболеваний можно разрешить иметь потомство только после тщательного разбора каждого случая в смысле учета характера наследования данной б-ни и всех вытекающих из законов наследственности евгенических правил. Учитывая неблагоприятное влияние целого ряда б-ней и интоксикаций родителей на зародыш (напр. сифилис, tbc, алкоголизм и т. д.), необходимо заботиться о том, чтобы не вступали в брак индивидуумы с недостаточно леченным сифилисом, с открытым tbc, дипсоманы и т. д. Следует указать и на вредность зачатия в состоянии алкогольного или другого отравления, в состоянии резкого упадка питания, от очень старых родителей или при очень значительной разнице в возрасте их.—Что касается профилактики беременности, то матери необходимо избегать всяких моментов, могущих вредно влиять на зародыш, как напр. физических и псих. травм, каких бы то ни было заболеваний, эксцессов, чрезмерной работы. В отношении родов должны быть учтены все возможные вредные моменты (напр. узкий таз, неправильное положение плода и т. д.), могущие дать повод к тяжелым родам и кровоизлияниям. При применении щипцов, поворотах и т. д. необходимо соблюдать крайнюю осторожность, так как эти мероприятия могут служить причиной параличей лицевых нервов, плечевых сплетений и др. При асфиксии следует избегать приемов оживления, могущих вызвать или усилить существующее мозговое кровоизлияние (напр. прием по Schultze). Для проведения профилактических мероприятий необходима широкая сан.-просвет. пропаганда, указывающая на изложенные выше опасности и необходимые мероприятия. **И. Присман.**

Хирургическое лечение Д. п.

(гл. обр. при болезни Гейне-Медина, с ортопедической точки зрения).

Уже с первых дней окончания острого периода детского паралича необходимы ортопедические мероприятия. В первый период—острого течения и в начале второго периода—выздоровления (восстановления) основное внимание должно быть направлено на создание условий покоя и на предупреждение контрактур и пат. установок конечностей и позвоночника. В остром периоде до полного исчезновения явлений раздражения ни в коем случае не должны применяться массаж и электризация. Покой легко создать мешками с песком или легкими шинами. Во втором периоде (выздоровления) одни мышцы совершенно погибают, в других сила понижается на 20—50% по сравнению с нормальной, и лишь в исключительно благоприятных случаях восстановление достигает нормы. Ортопеды-оптимисты считают, что восстановление мышц получается в 80% случаев; другие говорят о 20% истинного восстановления. Это зависит с одной стороны от характера эпидемии; с другой—нужно принимать в расчет абортивные случаи. Следует считать, что в тех мышцах, где наступило восстановление, не было истинного паралича, а был лишь псевдопаралич (Haglund) в результате сопутствующих явлений отека и кровоизлияния. Там же, где наступило действительное разрушение клеток спинного мозга, не происходит восстановления мышц. Практически важно, что даже незначительное мышечное поражение может послужить причиной образования вторичной деформации под влиянием присоединяющихся фнкц. моментов. Это нередко наблюдается на стопе. Деформация обычно развивается постепенно, с ростом ребенка. Поэтому уже в конце первого периода, особенно же во второй период заболевания (репаративный период), необходимы меры для предупреждения и лечения контрактур, если они образовались. Лечащий врач главное внимание должен направлять на нижние конечности, к-рые чаще поражаются и больше всего подвергаются так называемым статическим, или функциональным влияниям.

Предупредит. мероприятия во втором периоде должны быть направлены раньше всего на нижние конечности. Простая гипсовая задняя шина, предупреждающая pes equinus и контрактуру в коленном суставе, является вполне удовлетворительной для лежачего положения, а при поражении одной ноги она пригодна и для ходьбы с помощью костылей. Большинство ортопедов считает желательным более длительное пребывание в постели и во всяком случае устранение в период восстановления вредных моментов нагрузки. В стадии выздоровления необходимо исключить все условия, ухудшающие процесс восстановления. К таким условиям относятся: 1) перерастяжение мышцы (например при псевдопараличе или истинном параличе дельтовидной мышцы и передней группы мышц стопы); 2) утомление мышцы, значительно нарушающее репаративный процесс; 3) возникновение деформации, уменьшающей мышечную силу; 4) ходьба при отсутствии равновесия мышечных сил, ведущая к перенапряжению более сильных мышц, а не к развитию слабых. Поэтому при различных положениях тела необходимо учитывать состояние динамических сил, т. е. мышц, которые регулируют не только сохранение равновесия, но и развитие ске-

лета, особенно в растущем организме. Так, при слабости спинных и брюшных мышц, когда ребенку рано предоставляется возможность сидеть и стоять, развивается деформация типа паралитического сколиоза, и кроме того мышцы живота подвергаются вредному перерастяжению. При ползании развивается иногда группа мышц бедра, и гибнут мышцы голени и стопы, особенно—передние. Раннее вставание без поддерживающих аппаратов ведет к развитию ряда деформаций на нижних конечностях. Для периода покоя кроме профилактических шин и аппаратов вступают в свои права физ.-терап. манипуляции: массаж, лечебная гимнастика, тепло, электризация. В остром периоде массаж и какие-либо попытки электризации могут принести только вред. Во втором периоде показаны легкий, умелый массаж и врачебная гимнастика. Грубый массаж ведет к атрофии мышц. Если не наступит значит. улучшения в первые 1—2 года, показаны ортопедические мероприятия; оперативное лечение—не раньше чем через 4—5 лет.

После острого периода у всех б-ных наступает улучшение. У 25% выздоровление наступает спонтанно в течение 4 лет (Lowett). Тепло благоприятно влияет на мышцы и суставы. Водяные ванны действуют хуже, чем сухие виды тепла. Старый взгляд, что шины и аппараты показаны лишь как крайнее средство, должен быть оставлен. Аппараты, шины и корсеты при полиомиелитах имеют свои показания для всех периодов болезни. Они применяются с целью 1) дать возможность ходить тем, кто не может ходить; 2) улучшить походку б-ных, к-рые ходят; 3) предупредить пат. положение; 4) коррегировать деформацию. Для нижней конечности весьма удобен тип шины Томаса (Thomas), модифицированный Лоуетом. Конструкция этой шины основана на трех точках фиксации колена: помощью задней петли вверху, башмака—снизу и давления на колено—спереди назад окончатой застежкой (см. рисунок 11). При отвисающей стопе, возникающей в результате паралича nervi peronei, очень удобен ботинок Бленке (Blencke) в сочетании со стальной пружиной (см. рисунок 12). Наоборот, при потере мышечной группы triceps surae применим аппарат с пружиной, производящей плянтарную флексию. Для бокового удержания стопы (при pes calcaneo-valgus или varus) в детском возрасте удобен аппарат, который сохраняет нужное положение для стопы кожаной петлей и допускает свободную подвижность в голенностопном суставе (см. рисунок 18).

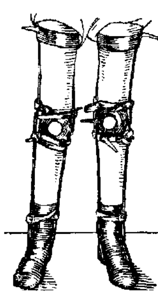


Рис. 11.

При уплощении свода паралитического происхождения, как и при других родах плоской стопы, показаны индивидуальные вкладки, пассивно коррегирующие скелет стопы, создавая свод. Наоборот, при небольшой наклонности к pes varus находит применение так называемый башмак Тейлора (Taylor) с подбивкой кожи на наружном отделе подошвы (см. рисунки 15 и 17). Для верхней конечности при частом параличе дельтовидной мышцы показаны абдукторные шины или аппараты, которые служат для предупреждения перерастяжения дельтовидной мышцы; они также применяются и в послеоперационном периоде—при пересадке мышц. Серьезное практическое значение имеет своевременно данный поддерживающий корсет при слабости спинных и брюшн. мышц, так как он предупреждает образование стойкого паралитического сколиоза (см. рисунки 13 и 14). Если преобладает паралич косых брюшных мышц, можно применять матерчатый корсет со стальн. штангами.



Рис. 12.

При одновременном параличе и длинных мышц спины (обычно одностороннее поражение)—опорный корсет типа Бесальского (Biesalski). К сожалению большинство больных после перенесенного детского паралича является к ортопеду с уже развившимися контрактурами и деформациями скелета. Лечение в таких случаях должно быть направлено на устранение больших контрактур и деформаций скелета, на использование динамических факторов в виде хорошо сохранившихся мышц и на получение стабильности, гл. обр. для нижних конечностей и позвоночника. Паралитические контрактуры чаще всего бывают в форме аддукторных на верхней конечности, сгибательной—на колене, флексорно-аддукторных—на тазобедренном суставе (см. рис. 16) и типа equinus или varo-equinus—на стопе. В виду того, что при наличии резкой контрактуры и деформации не всегда можно судить о состоянии мышц, рекомендуется предварительно исправить контрактуру консервативным путем. Для этой цели удобны этапные повязки, тяги и в отдельных случаях—«закрутка». После устранения деформации нередко оказывается, что мышцы, считавшиеся прежде парализованными, проявляют нек-рую жизнеспособность. Важно при таких этапных повязках не фиксировать длительно, а сочетать период коррекции с периодом физио-терапии.

Иногда срок лечения сокращается при сочетании консервативного лечения с оперативным в форме тено-миотомии. Уменьшить динамическую силу определенной группы мышц представляется иногда выгодным для коррекции деформации. Однако следует подчеркнуть, что к тенотомии при полиомиелите нужно относиться с критикой. Эта операция во многих случаях оказывается весьма ценной для устранения деформации, но иногда она бесполезна и даже вредна. Так, при параличе четырехглавой мышцы в сочетании с pes equinus создается механизм, весьма удобный для походки, не требующий особого аппарата для колена. Наоборот, при устранении equinus походка может значительно нарушиться: получается

Рис. 13.

Рис. 14.

Рис. 15.

Рис. 16.

Рис. 17.

Рис. 18.

неустойчивость в паралитичном коленном суставе, требующая аппарата или пластического усиления quadriceps'a. Различного рода тенотомии и фасциотомии занимают видное место в системе оперативного лечения полиомиелитов. Еще большее значение имеют операции, преследующие улучшение функции. К таковым относится пересадка сухожилий деятельных мышц на парализованные. Помимо совершенной техники необходим строгий выбор подходящих случаев и правильно поставленные показания к пересадке. Если пересаживается мышца, хотя и электровозбудимая, но с сомнительной клин. активностью, успех может быть весьма незначительный. Обязательным условием для успешной пересадки является предварительная коррекция деформации. Необходимо создать наилучшие условия для действия пересаженной мышцы. Наиболее распространены пересадки mm. sartorii и tensoris fasciae latae при параличе четырехглавой мышцы, менее пригодны для этой цели mm. biceps и semitendinosus. При параличе m. gastrocnemii выгодна пересадка mm. peronei long. и flex. hallucis (или tibialis postici) на calcaneus. При параличе перонеальной группы успех дает пересадка m. tibialis ant. При параличе m. glutei medii рекомендуется операция Лега (Legg): укрепление tensoris fasciae на бедре, на 6—7 *см* ниже trochanter major. Еще лучший эффект достигается пересадкой m. sacrospinalis, при чем недостающий участок сухожилия дополняется шелковыми лигатурами, к-рые укрепляются к trochanter major при резкой абдукции бедра. При параличе дельтовидной мышцы показано использование силы m. trapezii в комбинации с фасциальной пластикой (способ W. Mayer'a). Для успеха пересадки необходимы умелое последующее ортопед. лечение и активная воля больного. Вторым видом операции для улучшения функции является нервная пластика. Предложена пересадка здорового периферического нерва на пораженный. Так, при параличе мышц бедра n. obturatorius пересаживается на n. cruralis. Широкого клинического значения нервная пластика не приобрела и значительно уступает по своим практич. результатам сухожильной (вернее — мышечной) пластике.

Вторую большую группу ортопедических операций при последствиях Д. п. составляют т. н. стабилизирующие операции. Цель их—при отсутствии действующих мышц создать пассивную устойчивость конечности на короткий момент нагрузки ее. Среди таких операций центральное место занимает *артродез* (см.). Многочисленные модификации его на голеностопном суставе преследуют основную цель—добиться получения устойчивости путем прочного безболезненного анкилоза. Однако далеко не все ортопеды разделяют точку зрения о необходимости артродезировать голеностопный сустав. В операциях Дена и Гока (Dunn, Hoke) собственно голеностопный сустав остается свободным. В детском возрасте во всяком случае следует предпочесть аппарат, дающий более эластичную походку. Артродез в коленном суставе показан у взрослых; в детском возрасте его следует избегать, чтобы не получить укорочения конечности вследствие травмы эпифизарной линии. Во всех случаях, где имеется возможность получить хотя бы незначительную устойчивость в коленном суставе без артродеза, его следует избегать. Такую устойчивость можно получить при помощи тенодеза или создавая искусственную рекурвацию в колене путем надмыщелковой остеотомии бедра. При coxa laxata, как следствии паралитического состояния глютеальных мышц, нередко имеется неустойчивость в тазобедренном суставе, подвывих или даже полный вывих головки. Артродез в таком суставе не всегда удается и сопровождается длительными болями. Оперативное создание навеса из края acetabuli также не всегда дает прочную устойчивость. Джонс (Jones) предлагает укорочение и дупликатуру капсулы с последующей длительной фиксацией в положении абдукции и гиперэкстенсии. Артродез в плечевом суставе вполне показан, если невозможна мышечная пластика. При сохранении мышц, двигающих лопатку, получается довольно хорошее движение плеча вместе с лопаткой. В отдельных случаях удовлетворительную устойчивость можно получить путем тенодеза и фасциодеза. Этот тип операции особенно показан при отвисающей стопе и кисти. Фиксация сухожилий в костном канале обеспечивает операции более надежный успех. Применяется также создание искусственных сухожилий шелком, при чем такие сухожилия в подходящих случаях соединяются с деятельной мышцей. Напр. при отвисающей стопе и наличии активного m. gastrocnemii шелковые нити, прошитые через эту мышцу, проводятся подкожно на передний отдел стопы и укрепляются к тылу стопы снутри и снаружи, подвешивая т. о. стопу. Техника создания шелковых сухожилий разработана подробно Ланге (Lange). Наконец для получения хорошей устойчивости стопы при разнообразных паралитических деформациях широко применяется иссечение таранной кости—astragalectomia по Уитмену (Whitman). Помимо устранения деформации путем астрагалектомии достигается вполне устойчивое положение и практически удовлетворительное движение в голеностопном суставе. Важно при этом сместить стопу сколько возможно кзади, чтобы не получить резкой диспропорции между передним и задним отделами стопы. В отдельных случаях к астрагалектомии приходится прибавлять тенодез передних разгибателей стопы.

В последние годы среди большинства ортопедов существует стремление по возможности избегать длительного пользования аппаратами при остатках детского паралича, пользуясь оперативными методами во всех случаях, где нет к тому противопоказаний. Такая замена аппаратов искусством хир. ортопедии чрезвычайно ценна и по социально-экономическим причинам. Но к сожалению существует целый ряд случаев, где от аппарата нельзя отказаться. Это особенно относится к детскому возрасту и к тяжелым случаям тотального паралича обеих нижних конечностей и мышц спины при наличии

паралитического сколиоза у взрослых. Здесь нередко лишь хорошо пригнанный аппарат в сочетании с корсетом дает б-ному возможность передвигаться. Огромное значение в механике движений туловища и конечностей имеет состояние спинных и брюшных мышц. Часто приходится убеждаться, что значительное нарушение походки связано с паралитическим состоянием указанных мышц. Достаточно бывает в таких случаях дать б-ному хорошо отмоделированный корсет, чтобы сразу изменился тип походки. Паралитические сколиозы поддаются коррекции, особенно в молодом возрасте, путем повторных гипсовых корсетов в комбинации с периодом постельного лежания и умелого массажа. После устранения резкого искривления б-ному может быть предоставлен постоянный опорный корсет, или же оперативным путем достигается удержание корригированного положения. Если лечение паралитических деформаций вообще представляет трудную задачу, то лечение паралитического сколиоза представляет наиболее сложную задачу. В руках ортопеда имеется множество консервативных и оперативных методов лечения последствий Д. п. Умелое пользование всеми средствами (с комбинированием оперативных методов с аппарато-терапией) зависит от опыта ортопеда. **В. Чаклин.**

Лит.: Краснобаев Т., К вопросу о хирургическом лечении тяжелых случаев детского паралича, Хир. арх. Вельяминова, т. XXX, кн. 4—5, 1914; Муратов В., Клинические лекции по нервным болезням детского возраста, М., 1898; Троицкий В., Значение и результаты оперативного вмешательства при последствиях детского паралича, Нов. хир. арх., т. VII, кн. 2, 1925; Biesalsky K. u. Meyer L., Die physiologische Sehnenverpflanzung, B., 1916; Förster O., Der atonisch-astatische Typus der infantilen Zerebrallähmung, Deutsches Arch. f. klin. Med., B. XCVIII, 1909; он же, Zur Analyse u. Pathophysiologie der striären Bewegungsstörungen, Zeitschrift f. d. ges. Neurol. u. Psych., B. LXXIII, 1921; Freud S., Die infantile Cerebrallähmung, Wien, 1897; Ibrahim J., Organische Erkrankungen des Nervensystems (Hndb. f. Kinderheilkunde, hrsg. v. M. Pfaundler u. A. Schlossmann, B. IV, Lpz., 1924); Vogt H., Cerebrale Kinderlähmung (Hndb. der Neurologie, hrsg. v. M. Lewandowsky, B. III, B., 1912, лит.); Vulpius O., Die Behandlung der spinalen Kinderlähmung, Lpz., 1910 (рус. изд.—Казань, 1913); Ziehen Th., Die Krankheiten des Gehirns u. der Hirnhäute im Kindesalter (Hndb. der Nervenkrankheiten im Kindesalter, hrsg. v. L. Bruns, A. Cramer u. Th. Ziehen, B., 1912).

ДЕТСКИЕ УЧРЕЖДЕНИЯ имеют своей задачей удовлетворение разнообразных нужд и потребностей подрастающих поколений в целях воспитательного на них воздействия, защиты прав, охраны и укрепления здоровья и устранения дефектов в состоянии здоровья и в поведении. Сложность этих конечных целей и разнообразие условий для их достижения, все более и более увеличивающиеся по мере усложнения соц. жизни и обострения соц. взаимоотношений вообще, приводят всюду (даже в капиталистических странах) к расширению базы соц. обслуживания и к усложнению форм его. Особенно это относится к детскому населению, к-рое уже издавна стало предметом внимания государственной власти и общественных организаций, гл. обр. потому, что на него всегда и всюду в т. н. цивилизованных странах делается ставка в смысле планирования и расчетов относительно будущего эконом. и полит. развития каждой страны в интересах господствующих классов.—Прототипом Д. у. является школа как орган и орудие общественного воспитания, получившая свое начало и своеобразное развитие уже в глубокой древности (Египет, Греция, Рим). И если тогда Д. у. были орудием подготовки воина, рабовладельца, торговца и правителя, то в дальнейшем ходе исторического процесса школы стали кроме того и орудием порабощения, т. е. такой системы воспитания эксплоатируемых слоев населения, чтобы эти последние были наиболее податливыми и склонными повиноваться и работать на других. Отсюда—расширение сети Д. у. и усложнение их задач, изощрение методов работы и в частности стремление духовенства захватить их в свои руки и подчинить своему влиянию. В систему Д. у. вводится элемент филантропии—попечение о сиротах, бедных, брошенных и калеках. В этом смысле школа во всех ее разновидностях, получивших название Д. у., всегда являлась государственной, т. к. все нити ее управления находились в руках господствующих слоев общества. В периоды возникновения и обострения классовой борьбы возникают стремления отторжения школы от исключительного влияния господствующих классов [требование борющейся против феодализма буржуазии об отделении школы от церкви, требование борющегося рабочего класса в капиталистических странах об отделении школы от государства, сменяющееся обратным требованием полного огосударствления ее с приходом рабочего класса к власти (СССР)]. Обоснованное Марксом и Энгельсом положение о «воспитании всех детей с того момента, как они могут обходиться без материнского ухода, в гос. учреждениях и за гос. счет» есть программа будущего, но и в настоящее время на самых первоначальных ступенях ее осуществления прототип Д. у.—школа представляет собой лишь основной ствол или стержень, окруженный многочисленными учреждениями, играющими по отношению к ее задачам вспомогательную и дополняющую роль.

Для обозрения сложной совокупности Д. у. их можно сгруппировать по трем основным категориям: 1) группа соц. воспитания, имеющая задачей охватить все возрастно-половые разновидности детской и подростковой массы с учетом территориальных, проф. и др. особенностей. Она обслуживает подавляющее большинство детей и подростков, нормальных по своему физ. и псих. состоянию, находящихся в нормальных условиях среды (материальной и социальной). Наряду с массовой школой всех типов стоят также и т. н. профилактические Д. у., которые, имея своим основным объектом нормальную детскую массу, в то же время тесно связаны с системой учреждений, имеющих своей задачей устранение всевозможных аномалий как в самом подрастающем поколении, так и в его окружении. Этим последним задачам служат две дальнейшие группы учреждений: 2) группа соц.-правовой охраны и 3) группа леч. и леч.-вспомогательных учреждений.—Группа соц.-правовой охраны имеет задачей защиту прав и интересов де-

тей и обеспечение подрастающему поколению нормальных условий развития в целях подготовки к общественной и трудовой деятельности путем устранения и предупреждения аномалий в их соц. и материальной среде.—Группа лечебная и вспомогательная заботится об устранении уже возникших аномалий в состоянии здоровья ребенка или его поведении (соц. дефективность), а также обеспечивает общественное воспитание детям, трудным в воспитательном отношении, «исключительным» детям (по американской терминологии). К последним относятся как дети с различными дефектами—калеки, слепые, глухонемые, слабо одаренные, невропаты и психопаты, так и категории т. н. сверходаренных детей, к-рым часто присущи нервная возбудимость и неуравновешенность и к-рые нуждаются в особых приемах воспитания. К каждой из приведенных трех группировок относится ряд учреждений, значительно разнящихся одно от другого как по целевой установке, так и по охвату возрастных контингентов, а равно и по методу деятельности.

На основании учета всех этих особенностей представляется возможным наметить следующую классификацию главнейших типов учреждений. А. Нормальные дети и подростки. Учреждения открытые и закрытые. 1) Преддошкольный возраст (учреждения охраны материнства и младенчества)—консультации, ясли, дома матери и ребенка, молочные кухни. 2) Дошкольный возраст (3—8 л.)—детские сады, детские площадки, детские дома для дошкольников. 3) Первый концентр школьного возраста и переростков—школа первой ступени (8—12 лет), детские дома для детей школьного возраста (8—12 л.), школы для подростков, в том числе трудовая коммуна (13—16 лет). 4) Второй концентр школьного возраста (повышенное образование)—школа 2-й ступени (15—17 л.), семилетка (12—15 лет), девятилетка (17—18 лет), детский дом для старших детей, школы фабрично-заводского ученичества, школы крестьянской молодежи. 5) Третий концентр—техникумы: а) индустриальные, б) сел.-хозяйственные, в) педагогические, г) медицинские, д) экономические и др. Эта последняя категория конечно стоит уже за гранью собственно детских учреждений, но тесно примыкает к ним, включая в свой контингент и молодых людей, еще не вышедших из подросткового возраста.—Б. Трудно-воспитуемые, физически дефективные и умственно отсталые дети. 1) Дошкольное воспитание (3—8 л.)—дошкольные детские дома для а) слепых, б) глухонемых и в) умственно отсталых детей. 2) Начальное образование. I. Учреждения для трудно-воспитуемых: а) ин-тут соц. воспитания (8—16 л.), б) трудовая коммуна (13—16 л.). II. Учреждения для физически дефективных и умственно-отсталых детей: школы-интернаты для а) слепых, б) глухонемых, в) умственно-отсталых.—В. Дети и подростки как нормальные, так и исключительные, но нуждающиеся в изменении условий внешней среды. (Учреждения правовой охраны несовершеннолетних.) 1) Первичные учреждения—приемники ночлежки. 2) Дошкольные, школьные и смешанные дома, трудовые колонии. 3) Детские городки (система Д. у. разных типов). 4) Комиссии по делам несовершеннолетних правонарушителей. 5) Лечебно-воспитательные учреждения для асоциальных детей. 6) Патронаж для оказания помощи беспризорным детям. 7) Ин-т опеки над интересами детей, лишившихся родителей или потерявших связь с ними. 8) Ин-т детской социальной инспекции, проводящей в жизнь мероприятия по борьбе с беспризорностью и охране детства в целом. 9) Ин-т детской юридической консультации, имеющей задачей защиту прав детей как вне семьи, так и в семье.

Г. Учреждения профилактического и леч.-воспитательного характера занимают особое положение, теснейшим образом связанное со всеми предыдущими группами и категориями (ин-т охраны здоровья детей со всеми относящимися к нему специальными учреждениями и специальными агентами в лице врачей отделов здравоохранения и школьно-сан. врачей). Основной тип их—детская профилактическая амбулатория-диспансер, вокруг к-рого развивается работа по охране здоровья детей и подростков. Подвергая углубленному обследованию детские коллективы, он не ведет непосредственно леч. и соц. помощи, но распределяет нуждающихся в ней по вспомогательным учреждениям, группирующимся около этого центрального учреждения. Главнейшие из них: детские площадки для физически слабых детей, дневные санатории и школы на открытом воздухе, лесные школы, санатории, детские курорты, диетические детские столовые, детские колонии и детские дома отдыха.—Приведенным перечнем главнейших видов и типов Д. у. конечно не исчерпаны все их разновидности. К ним как к системе чисто государственной, опирающейся на пролетарскую общественность, примыкает в СССР целый ряд разнообразных учреждений, самой этой общественностью порожденных. Сюда относятся напр. учреждения общества «Друг детей», Российского об-ва Красного Креста, Центральной деткомиссии и пионерских и комсомольских организаций, а именно: предназначенные для детей клубы, театры, площадки, лагеря, кино, библиотеки, пионердома, музеи, природоведческие станции и т. д. Особое место занимают опытно-показательные учреждения, являющиеся базой научно-исследовательских институтов. О перечисленных разновидностях Д. у.—см. соответствующие слова.

Все разновидности Д. у. в наст. время являются неизменным объектом самого пристального внимания со стороны мед. органов как в отношении внешнего устройства и оборудования, так и в отношении методов работы с детьми, состояния здоровья и темпа развития детей и наконец в отношении характера и объема достижений в области воспитательных задач. Участие во всем этом вытекает прежде всего из био-соц. сущности воспитательного процесса, для организации которого и создаются Д. у. Однако было выяснено и доказано, что Д. у., являясь

по своим задачам фактором оздоровления молодых поколений,—в действительности все еще в силу разнообразных причин обусловливают для детских контингентов немало отрицательных влияний, действующих на них в направлении, не отвечающем конечным задачам и целям воспитания.—Д. у. массового характера усвоили приемы и методы учебы и муштровки, к-рые с большим трудом изживаются и ведут к дисгармониям в организме ребенка. Недоучет физиол. потребностей и особенностей развивающегося организма, пренебрежение (часто вынужденное в силу экономических затруднений) основными моментами оздоровления внешней среды детского коллектива—приводят к целому ряду социально-патологич. явлений, получивших в свое время наименование «школьных болезней». Некоторые Д. у. сами по себе являются как бы коррективом, предназначенным для того, чтобы исправлять недостатки в состоянии здоровья и в поведении; к таким коррегирующим типам относятся напр. школьные санатории, колонии и т. д. С Д. у. входят в соприкосновение все категории врачебных специальностей, как профилактических, так и лечебных. Преимущественная роль принадлежит врачам охраны здоровья детей, оформившимся в качестве особой специальности — врачей-педологов. В целом ряде Д. у., обслуживающих дефективных детей, врачам принадлежит главная роль. Сан. врачи имеют широкое применение своей деятельности в области гигиенического оформления внешней среды детских контингентов, обслуживаемых Д. у., эпидемиологи и инфекционисты связаны с проблемой борьбы с инфекциями в Д. у.,—и наконец врачи лечащие, особенно врачи-педиатры, имеют приложение своих сил и знаний в разнообразных специальных детских лечебницах и санаторных учреждениях.

В общем задачи врача по отношению к Д. у. можно свести к следующим обобщающим положениям: 1) изучение детей и подростков в целях оценки их психо-физического состояния в зависимости от влияния внешней среды; 2) выработка мероприятий для устранения вредных факторов и для создания обстановки и условий, обеспечивающих здоровое развитие детей и подростков; 3) участие в осуществлении этих условий; 4) организационная деятельность по созданию и ведению Д. у. специального медико-педологического характера; 5) педагогическая деятельность в области санитарного просвещения и полового воспитания; общее руководство физической культурой; 6) лечебная деятельность и ортопедическая—в специально для нее предназначенных учреждениях. **А. Мольков.**

ДЕТСКИЙ ПОРОШОК, Pulvis pro infantibus, P. Magnesii carbonici cum Rheo (ФVII), состоит из 50 частей углемагниевой соли, 15 ч. корневища ревеня в порошке и 35 ч. укропного маслосахара; легкий порошок желтоватого цвета, укропного запаха, горьковато-сладкого вяжущего вкуса. — Д. п. Гуфеланда, P. Hufelandi pro infantibus (Ф VII), смесь порошков: 1 ч. шафрана, 8 ч. анисового семени, 24 ч. фиалкового корня, 28 ч. корневища валерианы, 36 ч. лакричного корня, 16 ч. углемагниевой соли.—P. infantium citrinus, P. anodynus citrinus, желтый успокоительный Д. п., смесь 20 ч. официнального Д. п. и 1 ч. порошка шафрана.—P. infantium Henssler—смесь 15 ч. углемагниевой соли, 5 ч. укропного маслосахара, 10 ч. порошка ревеня и 2,5 ч. медицинского мыла.—P. infantium Rosenstein—смесь 20 ч. углемагниевой соли, 10 ч. корневища касатика, 15 ч. плодов тмина, 2,5 ч. шафрана.—P. infantium Vater—смесь углемагниевой соли, по 5 ч. плодов укропа, корневища касатика, клубня ялапы, 2,5 ч. сернокалиевой соли, 15 ч. сахара и 5 капель анисового масла.—P. antacidus s. pro infantibus—смесь 10 ч. углекальциевой соли, по 5 ч. углемагниевой соли, анисового маслосахара и сахара.

Составные части детского порошка—ревень, углемагниевая соль, лакричный корень, медицинское мыло, ялапа, сернокалиевая соль — производят слабительное действие, когда Д. п. берут в дозах около 1,0; если дозы Д. п. меньше (около 0,5), то лекарство действует послабляюще; если же принять Д. п., в который входит ревень, в дозе около 0,25, то в таком случае действие зависит по преимуществу от ревенно-дубильных веществ, оказывающих вяжущее действие, вследствие чего опорожнение кишечника происходит реже, и в случаях поноса у ребенка понос может прекратиться. Углекислая магнезия и медицинское мыло имеют значение также как нейтрализующие кислотность в желудке. Другие составные части Д. п.—укропное масло, семя и масло аниса, фиалковый корень, корневище касатика, плоды тмина—благодаря своим эфирным маслам играют роль дезинфицирующих средств, а также исправляющих вкус и запах; к последней категории относится также шафран. Все Д. п. назначаются маленьким детям по 0,2—1,0 с водой, часто с сахарной водой, при повышенной кислотности желудочного сока, расстройствах пищеварения, запорах и диареях. **Л. Медведкова.**

ДЕТСКИЙ САД, общественное воспитательное учреждение для приходящих маленьких детей в возрасте (в СССР) от 3 до 7 лет. Среди других учреждений соц. воспитания Д. с. занимает исключительно важное место, т. к. он обслуживает период жизни, когда организм отличается особой пластичностью, когда с большой быстротой и силой развертывается деятельность аппаратов, имеющих решающее значение для формирования личности: сенсорных, моторных, эмоциональных, а к концу периода—и высших нервных приборов. Для крестьянской и рабочей семьи Д. с. имеет огромное воспитательное и социально-экономическое значение. Являясь проводником новых культурных и гиг. форм жизни, одним из действеннейших орудий преобразования быта, освобождая мать—работницу и крестьянку, перегруженную домашним трудом и мелочными хозяйственными заботами, от большого бремени, Д. с. способствует поднятию рабочей и крестьянской семьи на более высокую ступень культуры и т. о. играет роль важного, еще недостаточно оцененного фактора повышения производит. сил страны.

Исторические сведения. Своим названием Д. с. обязан Фребелю (Froebel, 1782—1852). В 1837 г. Фребель открыл первый Д. с., и с тех пор это название утвердилось во всех странах мира за воспитательными учреждениями для приходящих детей дошкольного возраста. Духовным отцом Д. с. следует считать Генриха Песталоцци (Heinrich Pestalozzi, 1746—1827), с педагогическими идеями к-рого и их практическим применением Фребель имел возможность познакомиться. Честь воплощения идеи общественного дошкольного воспитания среди рабочих масс принадлежит великому соц. реформатору-утописту Роберту Оуэну (R. Owen, 1771—1858), к-рый еще в 1816 г. обратился с письмом к английским рабочим, призывая их отправлять своих детей в основанные им школы. В наст. время нет ни одной культурной страны, в к-рой Д. с. не получили бы б. или м. значительного распространения. Картину наиболее мощного развития и расцвета дошкольного воспитания дают в наст. время Соединенные Штаты, в к-рых Д. с. и количественно и качественно оставляют Западную Европу далеко позади.

В то время как в странах Зап. Европы, особенно в Германии, педагогика Д. с. обнаруживает признаки застоя и идеи Фребеля, в свое время прогрессивные, превращаются в мертвую букву и ремесленную методику, американский Д. с. проделал большую эволюцию. Благодаря трудам американских педологов и педагогов (Ст. Холла, Дьюи и др.) из Д. с. были устранены все устарелые приемы и догматы фребелианства и заменены более гибкими и более жизненными принципами и методами. Сохранив и в большой мере воплотив в жизнь основную идею Фребеля—идею включения Д. с. как обязательного элемента в общую систему народного воспитания и образования, американские дошкольные работники с большим усердием в пределах, ограниченных господствующей буржуазной идеологией, строят Д. с. на началах укрепления здоровья ребенка, развития в нем творческой самодеятельности, инициативности и веры в свои силы. Большими достоинствами отличается богатое, разнообразное и тщательно продуманное оборудование американского Д. с. (особенно—строительный материал, встретивший и у нас сочувствие и применение).

В Россию идеи Фребеля проникли во 2-й половине XIX в., в эпоху зарождения народнического движения. Первый Д. с. по системе Фребеля был открыт в Петербурге в 1879 г. До начала XX в. все начинания в области общественного дошкольного воспитания, не имея опоры в массах и встречая противодействие и преследования со стороны правительства, носили узко кружковой и разрозненный характер. Революция 1905 г. дала сильный толчок общественному движению в области дошкольного воспитания; в ряде городов возникают специальные общества и кружки, появляются журналы, и впервые закладывается фундамент народного Д. с. в виде учреждения бесплатных Д. с. в Киеве, Самаре, Одессе, Москве, Петербурге и т. д. Октябрьская революция вызвала переворот и в области дошкольного воспитания. Впервые не только в истории русского просвещения, но и в мировой истории власть провозгласила воспитание ребенка с самых ранних лет жизни делом не только гос. важности, но и гос. обязанности. Отныне на пути к распространению Д. с., к охвату ими всего пролетарского и крестьянск. детского населения стоят в СССР лишь факторы эконом. значения. Эволюция идей дошкольного воспитания прошла в СССР в течение послереволюционных лет длинный, извилистый, далеко еще не законченный путь. В наследие от предшествовавшей эпохи достались идеи свободного воспитания, крайним выразителем к-рых был Л. Н. Толстой, находившийся под влиянием Руссо. Впоследствии проводником принципов свободного воспитания в более умеренном виде стал кружок педагогов, представителей радикальной интеллигенции, группировавшихся вокруг Шацкого и Шлегер. Педагогические принципы Шлегер, согласно к-рым в центре педагогического процесса должен стоять ребенок, его интересы и потребности, а орудиями воспитания должны служить труд, игра и искусство, были официально признаны и одобрены еще в резолюциях первого послеоктябрьского съезда по дошкольному воспитанию (апрель 1919 г.); но уже на II съезде в 1921 г. свободное воспитание было признано «реакционной утопией, классовые корни к-рой заложены во враждебном коммунизму лагере». Коренному пересмотру дошкольная работа подверглась на III съезде (1924), на к-ром приведенная выше триада свободного воспитания—труд, искусство, игра—была заменена другой триадой—активизм, реализм и коллективизм. Основными изменениями в методах работы Д. с. явились широкое внедрение в жизнь Д. с. элементов современности (участие Д. с. в революционных праздниках, демонстрациях и т. п.) и внесение в практическую работу плановости, программности и систематического учета. В последнее время намечается стремление к построению всей педагогики Д. с. на строго научном педологическом анализе особенностей растущего организма и характера воздействия на него окружающей физ. и соц. среды, к применению в педагогике Д. с. достижений рефлексологии, психологии и экспериментальной педагогики, а также к всестороннему проникновению в жизнь Д. с. физической культуры. Нет сомнения, что это стремление обещает дальнейшую плодотворную эволюцию дошкольной педагогики в СССР.

Д. с. как орудие оздоровления народных масс. Д. с. должен рассматриваться и как очаг культуры и коллективного воспитания и как могучее орудие оздоровления народных масс. Для того, чтобы оздоровляющая роль Д. с. выполнялась наиболее совершенно, необходимо, чтобы требования гигиены и профилактики не в формальном смысле, а в их глубоком значении усваивались административными органами дошкольного воспитания, педагогическим персоналом Д. с. и широкими массами населения. Основные требования, к-рые предъявляет гигиена воспитания к Д. с., следующие.—Выбор места для Д. с. При выборе места для дошкольного учреждения следует предъявлять те же требования, как и при выборе места для школьного здания (к почве, строительным материалам, источникам водоснабжения и т. п.).—Планировка самого здания Д. с. обычного городского типа (на 40—50 детей) должна исходить из необходимости наличия следующих частей: передняя, раздевальня, уборная (для маль-

чиков и девочек отдельно), три рабочие комнаты для 3 групп, комната для игр, столовая, ванная-умывальная, дежурная, к-рая может служить и музеем, комната для медицинского осмотра, изоляционная с отдельным выходом наружу, кухня, кладовая, терраса. В интересах гигиены дошкольного воспитания важно также обратить внимание на следующие детали. Раздевальня должна быть теплая, светлая и достаточно просторная, т. к. наблюдения показывают, что ее теснота является одним из источников нервного возбуждения детей. Уборные должны быть обязательно светлые и достаточно просторные для того, чтобы ребенок мог соблюдать чистоту. С 6 лет мальчики и девочки пользуются отдельными уборными. Кубатура в рабочих комнатах должна равняться 10 *м*³ на каждого ребенка (при высоте в 3—3,5 *м*). В столовой, как и в др. комнатах, назначенных для кратковременного пребывания, указанную норму можно понизить до 8 *м*³.—Мебель должна соответствовать по своим размерам росту и пропорциям тела детей. В Д. с. должны быть по крайней мере два типа мебели: для младшей группы детей (3—5 л.) и старшей группы (5—7 л.). Мебель не должна быть однообразна; она должна отличаться прочностью, простотой и изяществом линий, быть свободна от всяких лишних украшений (резьба и т. п.) и отличаться относительной легкостью, чтобы ребенок мог сам передвигать ее.

Дидактический материал. К дидактическому материалу как естественному, так и искусственному, к-рым Д. с. пользуется для педагогических целей, гигиена и педология предъявляют ряд требований: 1) материал должен быть свободен от каких-либо свойств, к-рые могут повредить здоровью ребенка; 2) он должен быть в полном соответствии с биол. особенностями ребенка дошкольного возраста на данном стадии его развития. В частности, по отношению к отдельным видам материала требования таковы. 1. Песок должен быть взят из чистого места, вдали от мусорных и выгребных ям, и содержаться в специальном ящике (снаружи деревянный, внутри цинковый, высота, с ножками, 30 *см*, длина 100 *см*, глубина 15 *см*), песок нужно периодически увлажнять для того, чтобы в воздухе не разносилась пыль, и через каждые 3 недели менять его или по крайней мере тщательно промывать. 2. Глина, ценная своей пластичностью, представляет собой сравнительно безопасный материал; необходимо следить, чтобы к работе с глиной не допускались дети, страдающие сомнительными, в смысле заразительности, кожными болезнями; глина должна также периодически заменяться свежей. 3. Бросовый материал, могущий оказать педагогу очень ценные услуги, в гиг. отношении требует большой осторожности. Не следует пользоваться хламом и вещами, происхождение к-рых неизвестно. Лоскутки материй, одежды, белья, бывших в носке, следует подвергать действию пара и утюга. 4. Строительный материал. Непреодолимое влечение детей к дереву и занятию им указывает на его высокую биологич. ценность. Достаточное богатство и разнообразие форм и величин строительного материала является одним из основных условий продуктивного использования его детьми. Формы и пропорции строительного материала должны быть простыми, приближаясь к геометрическим фигурам; строительный материал не должен быть слишком мелким. Целесообразно, чтобы пользование им требовало нек-рого напряжения и давало стимулы для коллективного труда. Однако размер и тяжесть отдельных кубов, призм, цилиндров, досок, брусьев и т. п. не должны ставить препятствий при переноске и требовать чрезмерной затраты сил. Максимальный вес для младшей группы 1,5 *кг*, для старшей—2,5 *кг*. Большого внимания заслуживает строительный материал американских Д. с. Строительный материал должен содержаться в чистоте; поверхность кубиков и пр. должна быть гладко обтесана, окраска не должна линять и пачкать рук. Надо иметь в виду, что в состав зеленых красок часто входят ядовитые вещества. 5. В целях развития мускулатуры, координации движений и общего укрепления здоровья дошкольников, Д. с. должен быть снабжен в достаточном количестве мячами, кеглями, салазками, серсо, лыжами и проч. 6. Инструментарий, употребляемый при строительных и др. работах, должен соответствовать строению и силам детей.

Режим Д. с. должен быть построен также на рациональных основах и в соответствии с биол. и физиол. особенностями детского организма. Режим Д. с. не может проводиться по твердо установленной схеме, обязательной при всех условиях; он должен меняться в зависимости от типа Д. с., климатических, соц.-бытовых и местных условий и т. д. Ниже приводится примерный порядок дня для двух типов Д. с., обычного и длительного, в центральной полосе РСФСР.

Порядок дня при воздушном (зимнем) режиме.

Обычный Д.с. (от 9 час. утра до 4 час. дня).

9 — 9½ ч.	Сбор детей во дворе, отдых во дворе.
9½—10½ ч.	Уход в дом, осмотр, мытье рук, одевание халатиков, завтрак, чистка зубов, уборка для дежурных, одевание.
10½—12½ ч.	Уход во двор, ритмические занятия (20—25 мин.), свободные игры, творческая работа, уборка двора, организованные занятия, прогулка—15 мин. для младших, 25 минут для старших.
12½— 1½ ч.	Приход в дом, мытье рук, обед, полоскание рта, приготовление ко сну.
1½— 3½ ч.	Сон для всех групп на воздухе.
3½— 3¾ ч.	Уход в дом, одевание.
3¾— 4 ч.	Уход во двор, откуда родители забирают детей.

При этом режиме из общего количества 7 часов дети проводят на воздухе 4½—5 часов.

Длительный Д. с. (от 8 час. утра до 6 час. вечера).

8 — 8½ ч.	Сбор детей во дворе, отдых во дворе.
8½— 9 ч.	Уход в дом, осмотр детей, одевание халатиков, мытье рук.
9 —9½ ч.	Завтрак, чистка зубов, уборка после завтрака для дежурных, одевание.
9½—12½ ч.	Приход детей во двор, уход за животными, ритмические занятия (20—25 мин.), свободные игры, творческий труд, уборка двора, организованные занятия, прогулка—15 мин. для младших, 25 мин. для старших.
12½— 1½ ч.	Приход в дом, мытье рук, обед, полоскание рта, приготовление ко сну.
1½— 3½ ч.	Сон для всех групп на воздухе.

$3^1/_2$—$4^1/_2$ ч. Приход в дом, одевание, слушание музыки, рассматривание картинок, спокойные занятия, рисование, лепка.
$4^1/_2$— 5 ч. Мытье рук, полдник, полоскание рта, уборка для дежурных, одевание.
5 — 6 ч. Уход во двор, пребывание на воздухе, беседа, рассказывание, дети предоставлены самим себе, уход домой со двора.

При этом режиме из общего количества 10 часов дети проводят на воздухе $6^1/_2$ часов.

Физическая культура. Все элементы режима Д. с. должны быть построены на принципах правильно поставленной физкультуры. С указанной целью в Д. с. должны быть широко использованы основные естественные факторы: воздух, вода и солнце. Следует стремиться к тому, чтобы режим массового Д. с. приблизился к режиму детских учреждений на открытом воздухе (лесные школы). Необходимым условием для достижения этой цели является наличие веранды или навеса на дворе, снабжение Д. с. ватными мешками, дающими возможность проводить дневной сон и отдых на воздухе, и, что особенно важно, наличие хорошего и соответственно оборудованного двора.—Питание. Одним из важнейших элементов правильного гиг. режима в Д. с. является рациональная постановка питания. Смотря по типу Д. с., дети получают в нем пищу 2 или 3 раза: 1) завтрак и 2) обед или 1) завтрак, 2) обед и 3)полдник. Пища должна содержать в себе достаточное, но отнюдь не избыточное количество полноценных белков, около 50—60 *г* в сутки, из к-рых 50% должны быть животного происхождения. Огромное значение для правильного питания ребенка-дошкольника имеют жиры как источники энергии и витаминов. Суточное количество жиров должно равняться в среднем 40 *г*. Витаминами богаты жир печени, молоко, сливки, сливочное масло. Из различных видов жиров для питания дошкольника особое значение имеют содержащие фосфор лецитины, к-рыми богаты яичный желток, сыр, икра, овсянка, фасоль и зеленый горошек. Среди углеводов наибольшую ценность в виду богатства витаминами имеют свежие овощи и фрукты, к-рые никогда не должны отсутствовать в пище. Прилагаемый (ст. 853—854) основной суточный паек для здорового ребенка в возрасте 3—5 лет (младшая группа Д. с.) и 5—8 лет (старшая группа) может служить материалом для построения питания в Д. с., при чем следует исходить из расчета половины приведенного суточного пайка для обычного детского сада и $^3/_4$ пайка для длительного Д. с. Этот расчет однако не должен применяться чисто механически; надо принять в соображение, что, как показывает практика жизни, добавочное питание, к-рое ребенок получает в семье, обычно богато углеводами, содержит мало белков и очень бедно жирами.

Типы дошкольных учреждений. Наряду с основным типом учреждений дошкольного соц. воспитания—Д. с., городским и деревенским (в его двух формах: обычный Д. с., функционирующий от 9 ч. утра до 4 ч. дня, и длительный Д. с.—при фабрике, заводе, функционирующий от от 7—8 ч. утра до 6 ч. вечера), условия жизни выдвинули в СССР необходимость создания других типов дошкольных учреждений: дошкольный детский дом (для сирот и полусирот, беспризорных и безнадзорных детей), дошкольный дом (или длительный сад) для отсталых (дефективных или «исключительных») детей, детский сад-санаторий (или Д. с. на открытом воздухе) для истощенных и ослабленных дошкольников. В последнее время под давлением тяжелых жилищных условий создаются своеобразные суррогаты Д. с. («примитивы»), как напр. детские уголки и вечерние группы при клубах, кооперативах, детские комнаты в домах жилищных товариществ и т. п. Многообещающую форму педагогической соц. помощи трудовому населению представляют собой нарождающиеся в СССР педагогич. консультации.

Статистические данные. По данным Ц. С. У. на 1926/27 г. имелось по всему Союзу 1.629 Д. с. и очагов с числом детей 85.349, на 1927/28 г. по РСФСР (вместе с автономными республиками)—1.137 Д. садов с колич. детей 57.607, детских очагов 259 с количеством детей 14.050 и летних дошкольных площадок 3.096, обслуживавших 167.322 ребенка (дошкольные учреждения обслуживают у нас не более 0,6% всех детей дошкольного возраста).

Роль врача. Авторитетным инициатором и проводником гигиены и физической культуры в Д. с. должен быть врач. Не только вопросы об оборудовании и содержании помещения, ритме труда и отдыха, но и оценка дидактического материала, методы воспитательного использования и изучения детских игр, рациональная постановка различных работ и занятий,—входят в компетенцию дошкольного врача, к-рый должен дать им правильное гиг. и биол. освещение. Для того, чтобы стоять на высоте требований, предъявляемых особенностями организации Д. с., обслуживающий его врач должен обладать, помимо основательного знакомства с биол. особенностями дошкольного возраста, и знанием основных принципов и методов педагогики Д. с.—Борьба с заразными болезнями. Особенности возраста детей, посещающих детский сад, делают последний не только местом частого заноса инфекций, но и возможным источником их распространения. В этой области врач должен учитывать особые опасности, которыми угрожают острые инфекции детям младшей группы Д. с., равно как и детям малокровным, с пониженным питанием, ослабленным перенесенными болезнями; по отношению к этим детям меры изоляции и профилактики д. б. проведены с особой тщательностью. Надо помнить, что смертность дошкольников от заболевания такими острыми инфекциями, как корь, коклюш и др., значительно выше, чем в последующие годы.—Трудно-воспитуемые дети. Значение Д. с. в проблеме трудно-воспитуемых детей недостаточно еще оценено. Согласно данным Аркина число трудно-воспитуемых детей в Д. с. Москвы в среднем равно 10—15%. Среди разнородных типов трудно-воспитуемых детей выделяются две группы детей, могущих оказать особенно пагубное влияние на весь детский коллектив: 1) дети-дезорганизаторы, не поддающиеся дисциплине, агрессивные, внося-

Суточный паек для здорового ребенка.

Название продуктов	От 3 до 5 лет					От 5 до 8 лет				
	Колич. в граммах	Колич. усваиваемых организмом			Калорий	Колич. в граммах	Колич. усваиваемых организмом			Калорий
		белков	жиров	углеводов			белков	жиров	углеводов	
Хлеб пшеничный	100,0	5,8	0,5	56,1	258	100,0	5,8	0,5	56,1	258
» ржаной	50,0	2,7	0,3	19,7	95	100,0	5,5	0,6	39,3	189
Мясо	50,0	9,8	2,6	0,3	54	100,0	19,6	5,2	0,7	108
Молоко цельное	400,0 (2 стакана)	12,5	14,0	19,8	262	300,0 ($1^1/_2$ ст.)	9,4	10,5	14,8	196
Масло коровье, слив.	25,0	0,2	21,0	0,1	197	25,0	0,2	21,0	0,1	197
Яйца	1 шт.	6,1	5,7	0,3	70	1 шт.	6,1	5,7	0,3	70
Картофель	100,0	1,4	0,2	18,6	62	150,0	2,1	0,3	27,9	94
Крупа	40,0	4,4	0,8	28,0	140	40,0	4,4	0,8	28,0	140
Овощи разные свежие	100,0	1,2	0,2	6,8	32	150,0	1,8	0,3	10,2	48
Сахар	25,0	—	—	23,6	97	25,0	—	—	23,6	97
Фрукты свежие	100,0 (1 яблоко или 1 груша)	0,3	—	10,9	41	200,0 (2 яблока или 1 груша и 1 яблоко)	0,6	—	21,8	83
		44,4	45,3	184,2	1.308		55,5	44,9	222,8	1.480

Примечания. 1. Хлеб в данный паек включен в умеренном количестве. Такое количество может быть дано лишь при условии полного удовлетворения всеми остальными пищевыми продуктами; в противном случае норма хлеба должна быть увеличена на 50 *г* белого хлеба для младшей группы и на 100 *г* белого хлеба для старшей.

2. Вместо фруктов летом можно давать ягоды в таком же количестве. В этот основной паек не включены дополнительные продукты питания, как-то: мука подправочная—10,0 *г*, мука картофельная—10,0 *г*, клюква—10,0 *г*, кофе и др.

щие хаос, расстраивающие всякую коллективную игру или работу, и 2) дети с резко выраженными проявлениями преждевременно пробудившейся сексуальности. Именно эти группы чаще всего поставляют в Д. с. детей, к-рым не место в нем и к-рых необходимо направлять в специальные учреждения (если же таковых нет, то освободить от них Д. с.). Выделение «исключительных» детей, к-рые не приспособлены к организации жизни обычного Д. с. и к к-рым эта жизнь также не может приспособиться, и создание для таких детей специальных учреждений является в наст. время одной из насущнейших задач воспитания, в разрешении к-рой врачам принадлежит ответственнейшее место.

Труд педагога в Д. с. Правильная организация Д. с. и продуктивность его работы в огромной степени зависят от состояния здоровья педагогическакго персонала. Необходимо признать, что дошкольная педагогическая работа, совершающаяся среди маленьких детей, шумливых, чрезвычайно подвижных, часто нервно возбужденных, легко подвергающихся повреждениям и заболеваниям и требующих поэтому постоянно внимательного ухода и напряженного наблюдения, предъявляет к силам педагога и к его нервной системе очень большие требования.—Заболеваемость среди дошкольных работников. Данные наших обследований, а также исследования, произведенные психиатрич. отделением Ин-та проф. б-ней в Москве, свидетельствуют об огромной заболеваемости среди дошкольных педагогов, в частности о чрезвычайном распространении среди них нервно-псих. заболеваний, нередко в тяжелой форме (схизофрения, тяжелые неврозы), а также tbc и катара гортани. Врач-гигиенист должен квалифицировать дошкольную педагогическую работу как работу, связанную со значительными проф. вредностями, учреждения же охраны труда должны провести соответствующие меры. При определении продолжительности рабочего дня и ежегодного отпуска, обеспечении дошкольных работников местами на курортах, в санаториях и домах отдыха и т. д. необходимо принять во внимание указанные выше тяжелые условия дошкольной работы.

Лит.: Аркин Е., Детский сад в свете социальной гигиены, М.—Л., 1928; он же, Дошкольное воспитание в Зап. Европе и Соед. Штатах (Педагогическая энциклопедия, т. II, М., 1928); он же, Проблема трудового воспитания в дошкольных учреждениях, Вестн. просвещения, 1928, № 6—7; он же, Дошкольный возраст, ч. 1—2, М.—Л., 1929; Дедюлина-Успенская Е., Трудовое воспитание дошкольника и его оборудование, Л., 1926; Детский сад по методу Тихеевой, под ред. Е. Тихеевой, Л., 1929; Монтессори М., Дом ребенка, М., 1913; О гигиене воспитания в дошкольных учреждениях (Методические письма по дошкольному воспитанию, письмо 6, М., 1928); Работа советского детского сада, под ред. Р. Орловой и Н. Шульмана, М., 1928; Тихеева Е., Организация детского сада, М., 1923; Чулицкая Л., Гигиена детского сада, Л., 1923; Fröbel F., Pädagogik des Kindergartens, hrsg. v. W. Lange, B., 1874; Hoffa Th., Die halboffenen Anstalten f. Kleinkinder, B., 1926; Kleinkinderfürsorge, hrsg. v. Zentralinstitut für Erziehung u. Unterricht, Lpz.—B., 1917; Kopp, Geschichte der Kleinkinderschule u. des Kindergartens (Geschichte der Erziehung, hrsg. v. Schmid, B. V, Abt. 3, Stuttgart, 1902); Tugendreich G., Kleinkinderfürsorge (Hndb. der sozialen Hygiene, hrsg. v. A. Gottstein, A. Schlossmann und L. Teleky, B. IV, B., 1927). Периодическое издание.—Kindergarten, Bewahranstalt und Elementarklasse, Weimar—Berlin—Leipzig, с 1860. **Е. Аркин.**

ДЕТСКОЕ СЕЛО, в начале XVIII в. финская деревня Saari Mojs («верхняя мыза»), позднее Саарское село, переименованное в 1808 г. в Царское Село, ныне районный город Ленинградского округа (в 23 *км* к югу от Ленинграда). Жителей—около 25.000 человек. Д. с.—одна из наиболее здоровых окрестностей Ленинграда. Сообщение железнодорожное. Климатич. условия: средняя

t° воздуха 4,17°. Преобладающие ветры южный и юго-западный. Город лежит на возвышенности. Высшая точка (старый дворец) находится на высоте около 75 *м* над уровнем моря. В городе широкие прямые улицы с виллами и дачами, шоссированные и освещенные электричеством. Телефонное сообщение, водопровод, канализация. Возвышенное положение местности, прекрасный парк площадью в 723 *га*, известный своими художественными бульварами, прекрасная ключевая питьевая вода (Орловские источники), радиоактивность почвы создали благоприятные условия для устройства в Д. с. учреждений для отдыха и лечения. Из постоянных учреждений кроме б-цы имеются санаторий для туб. б-ных, школьный, дошкольный и туб. санатории, школа-санаторий для туберкулезных при туб. диспансере, дом отдыха при школьном санатории и др.; следует отметить два дома отдыха секции научных работников. В последние годы Главнаука организовала в помещении дворца пансионаты для отдыха.

ДЕТТОНА БОЛЕЗНЬ, см. *Энцефалиты.*

ДЕФЕКАЦИЯ (excretio faecum), естественный акт выведения из организма каловых масс через прямую кишку. Содержимое кишок, поступив из тонкой кишки в толстую, пребывает в ней 12 часов. В толстой кишке содержимое уплотняется и в нижнем отрезке colonis ascendentis получает форму каловых масс. Каловые массы в промежутках между испражнениями обычно спускаются только до нижнего конца S-Romani: дальнейшему их продвижению препятствует sphincter ani tertius. Прямая кишка в промежутках между испражнениями в норме бывает пуста. Спускание каловых масс в прямую кишку вызывает сознаваемое ощущение—позыв на стул. В дальнейшем перистальтика усиливается, и натуживание (произвольное сокращение «брюшного пресса» при вдыхательном стоянии диафрагмы) облегчает выделение каловых масс наружу. Посредством m. levator ani произвольно поднимаются мягкие части дна таза, anus оттягивается вверх и скользит по нисходящему столбу кала. Закрытие ani производится двумя сфинктерами: sphincter ani internus (гладкие мышцы) и sphincter ani externus (поперечнополосатые мышцы). Синергия гладкой и поперечнополосатой мускулатуры при Д. находится под постоянным влиянием целого ряда нервных приборов. Оба жома заднего прохода находятся в состоянии постоянного тонического сокращения под влиянием автономных ганглиев, расположенных среди их мышечных волокон. Эти ганглии в свою очередь подчинены симпат. узлам, гл. обр. ganglion mesentericum inferius. Связь со спинным мозгом осуществляется (как показали Langley и Andersen, Frankl-Hochwart и Fröhlich) двумя путями: первым—в виде волокон из I—V поясничных нервов, функционально являющихся аналогом симпат. нервов, и вторым—из волокон n. pelvici, исходящих из I, II и III крестцовых нервов; эти нервы функционально влияют на прямую кишку, как парасимпат. система (см. *Вегетативная нервная система*). Кроме того сфинктеры и сама прямая кишка подчинены действию корковых центров головного мозга, открытых Бехтеревым и Миславским, расположенных в области sulc. cruciatus. Эта сложная иннервация и дает возможность осуществить акт Д., поставив его с одной стороны в зависимость от наполнения дистального отдела кишечника и с другой—подчинив волевым и рефлекторным импульсам. Импульс для Д. дается не наличием каловых масс в дистальных частях кишечника, а определенным растяжением нижнего колена colonis sigmoidei и ampullae recti и не только каловыми массама, но и газами. Однако у взрослых людей и у дисциплинированных домашних животных Д. в значительной мере подчиняется высшей нервной деятельности и воле и может быть на известное время задержана. Это волевое участие головного мозга с раннего детства вырабатывается по типу условного рефлекса, вследствие чего нормально Д. и наступает регулярно в известное время, как часы, напр. до или после утреннего чая, утренней папиросы и т. д. Это обстоятельство имеет огромное значение, напр. в патологии и терапии нек-рых форм привычных запоров. Психика имеет и кроме этих условных рефлексов большое влияние на Д.: псих. травмы, страх, возбуждение и боль могут вести немедленно к Д., парализуя тонус сфинктеров и тормозящее влияние центров коры головного мозга (см. *Поносы*). На Д. оказывают также влияние железы внутренней секреции и их гормоны: так, питуитрин вызывает Д. так же, как тиреоидин и холин (Isaac-Krieger, Noah). Наконец огромное влияние на акт Д. имеет раздражение парасимпат. нервной системы и появляющиеся при этом спазмы, лежащие в основе некоторых форм ложных поносов (см. *Дизентерия, Поносы*). Угасание нормального рефлекса со стороны слизистой оболочки ампулы ведет к весьма упорной форме проктогенного запора.

Лит.: Bechterew W., Über die Rindencentren sphincteris ani et vesicae, Neurol. Centralbl., 1893, № 3; Frankl-Hochwart L. u. Fröhlich A., Über Tonus und Innervation der Sphinkteren des Anus, Pflügers Arch., B. LXXXI, 1900; Goltz Fr. u. Ewald T., Der Hund mit verkürztem Rückenmark, ibid., B. LXIII, 1896; Merzbacher L., Die Folgen der Durchschneidung der sensiblen Wurzeln im unteren Lendenmarke, im Sacralmarke und in der Cauda equina des Hundes, ibid., B. XCII, 1902; Müller L., Untersuchungen über die Anatomie des untersten Rückenmarksabschnittes, Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkunde, B. XIV, 1898; он же, Weitere Beiträge zur Pathologie und pathologischen Anatomie des unteren Rückenmarksabschnittes, ibid., B. XIX, 1901; он же, Klinische und experimentelle Studien über die Innervation der Blase, des Mastdarms und des Genitalapparates, ibid., B. XXI, 1901.

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ К VIII ТОМУ Б. М. Э.*

* 1. В указателе помещены слова, встречающиеся в тексте этого тома и получившие в статьях освещение или определение (не помещены заголовки статей).
2. При отыскании терминов, состоящих из нескольких слов, надо искать на каждое из слов.
3. Цифры обозначают столбцы тома. Жирным шрифтом указаны том и столбец, где помещена основная статья по тому же вопросу.

ИНОСТРАННЫЕ СЛОВА

(фамилии авторов),

вошедшие в заголовки статей в русской транскрипции.